

أطلب نسخة كاملة من مكتبتي الإلكترونية لكل التخصصات

1500 جيقا بـ 30.000 دج

بسم اللّه وبعد: تم الرفع بحمد اللّه من طرف

بن عيسى قرمزلي سنة أولى ماستر بجامعة المدية

التخصص حفظ الممتلكات الثقافية .

الجنسية: الجزائرية

للتواصل وطلب المذكرات مجانا وبدون مقابل

هاتف : +213(0)771.08.79.69

بريدي إلكتروني: benaissa.inf@gmail.com

صفحتي على الفيسبوك: https://www.facebook.com/theses.dz

جروبي: /https://www.facebook.com/groups/Theses.dz

سكايب:benaissa20082

دعوة صالحة بظهر الغيب

أن يعفو عنا وأن يدخلنا جنته وأن يرزقنا الإخلاص في القول والعمل..

صل على النبي – سبحان اللّه وبحمدك سبحان اللّه العظيم-

بن عيسى قرمزلي 2014

مسابقات محلولة في الاقتصاد الجزئي

للقبول في الدراسات العليا

مسابقات للدخول في الماجستير ومدرسة الدكتوراه

- **يحتوي هذا الكتاب على 41 مسابقة:**
  - **26 مسابقة محلولة حلاً كاملاً.**
  - **15 مسابقة مقترحة للحل.**

إعداد

مياح نذير   مياح عادل

مسابقات محلولة في الاقتصاد الجزئي
للقبول في الدراسات العليا

مسابقات للدخول في الماجستير ومدرسة الدكتوراه

- **يحتوي هذا الكتاب على 41 مسابقة:**
- **26 مسابقة محلولة حلاً كاملاً.**
- **15 مسابقة مقترحة للحل.**

إعداد

مياح نذير   مياح عادل

المقدمـة:

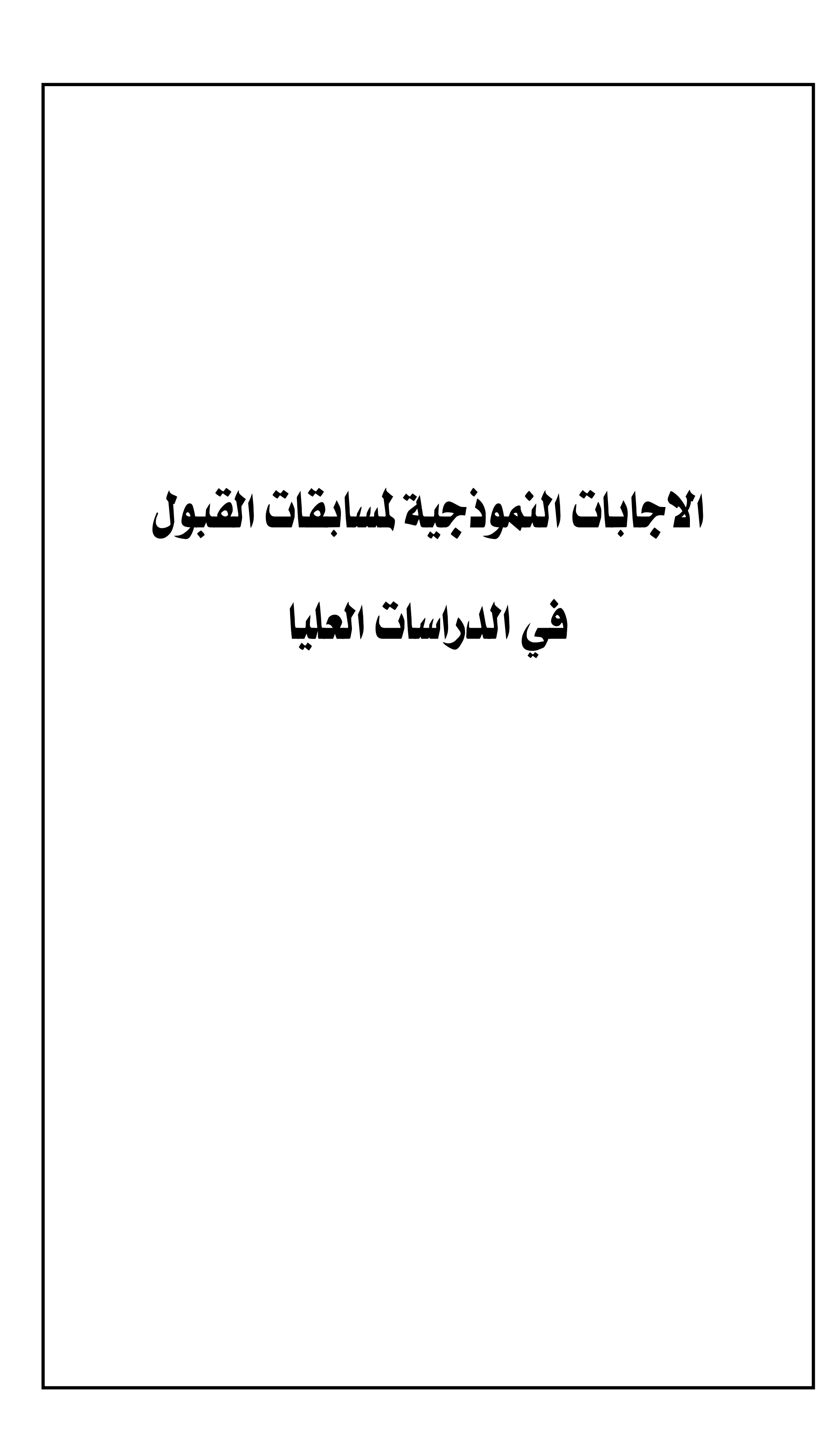
ها نحن نضع بين أيديكم باكورة عمل لمساعدتكم في إتمام وفهم دروس الاقتصاد الجزئي متجلية في مسابقات محلولة للقبول في الدراسات العليا (الماجستير والدكتوراه) منقحة ومبسطة نسعى من خلالها من إفادتكم بمعلومات كافية تغنيكم اللهث وراء جمع هذه المواضيع وحلها النموذجي التي تأخذ قسطا لا بأس به من وقت التحضير للمسابقة والتي تعتبر هذه الخطوة من المراحل المهمة للتقييم الذاتي، مما يجعله كذلك مرجع عريض موجها لمساعدة طلبة البكالوريوس (الليسانس) في كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير وكل من له اهتمام في هذا المجال.

بالإضافة إلى أسباب أخرى، ارتأينا وضع هذا الكتاب لما له من جانب تطبيعي ولكثرة التقنيات في هذا المقياس وتنوعها، فلقد تم الحل النموذجي لمجموعة معتبرة من هذه المسابقات مع أخرى مقترحة للحل في ختام هذا الكتاب.

ومهما كان الجهد المبذول في هذا في هذا العمل، فإنه لا يوصله إلى درجة الكمال، لذا نرحب من القراء الأعزاء من جميع أنواع الملاحظات لتكون موضع اعتبار في المستقبل، ويحضرني في هذا المقام قول عماد الأصفهاني (إني رأيت أنه لا يكتب أحد كتابا في يومه إلا قال في غده: لو بدل هذا لكان أحسن، ولو زيد هذا لكان يستحسن، ولو قدم هذا لكان أفضل، ولو ترك هذا لكان أجمل) وهذا من أعظم معاني على نقص جملة البشر.

والله من وراء القصد وهو يهدي السبيل

مياح نذير– مياح عادل



الاجابات النموذجية لمسابقات القبول

في الدراسات العليا

جامعة فرحات عباس، سطيف-الجزائر التاريخ: 1999/11/24

مسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير

التمرين الأول:--------------------------------------

إذا كانت لدينا دالة الطلب التالية:

$$Q_d = -30P + 0.05y + 2\,Pr + 4t$$

حيث: $y = 5000$، $Pr = 25$، $t = 30$ وأن كل من P ، y ، Pr ، t ،

هم على التوالي:

سعر السلعة نفسها، الدخل، سعر سلعة أخرى، الأذواق، والمطلوب:

1- تمثيل هذه الدالة بيانيا ؟

2- ماذا يمثل منحنى الطلب في P ؟

3- كيف يصبح المنحنى لو أن سعر السلعة تغير من 5 إلى 6 ؟

4- ماذا يحدث لو أن أحد المتغيرات الأخرى تغير وليكن على سبيل المثال الدخل ليصبح 7400 ؟

التمرين الثاني:--------------------------------------

إذا توفرت لديك دالتي العرض والطلب على التوالي:

$$P = 20 - 2Q_d \quad \text{و} \quad P = 4 + 2Q_S$$

مع الافتراض أن السوق في حالة منافسة تامة والمطلوب إيجاد:

1- كل من السعر والكمية في حالة التوازن ؟

2- حساب كل من فائض المنتج والمستهلك ؟

3- مثل ذلك بيانيا ؟

التمرين الثالث:-----------------------------------

لتكن لدينا دالة الإنتاج التالية: $Q = 10K^{0.7}L^{0.1}$

فإذا كان: $PK = 28$ ، $PL = 10$

- ما هو حجم الإنتاج الأمثل الذي يمكن الحصول عليه بإنفاق مبلغ 4000 دج ؟

التمرين الرابع:-----------------------------------

إذا كانت لدينا دالة الطلب على لحم الخروف معطاة كما يلي:

$$Qa = 4850 - 5Pa + 1.5Pp + 0.1y$$

حيث y يمثل الدخل، Pa سعر لحم الخروف، Pp سعر لحم الدجاج، Qa الكمية المطلوبة على لحم الخروف، والمطلوب حساب:

1- المرونة الدخلية بالنسبة لـ Qa مع تفسير النتيجة ؟

2- المرونة التقاطعية للطلب على لحم الخروف مع تفسير النتيجة ؟

علما بأن: $y = 10000$، $Pa = 200$، $Pp = 100$

جامعة فرحات عباس، سطيف–الجزائر **التاريخ:** 1999/11/24

الإجابة النموذجية لمسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير

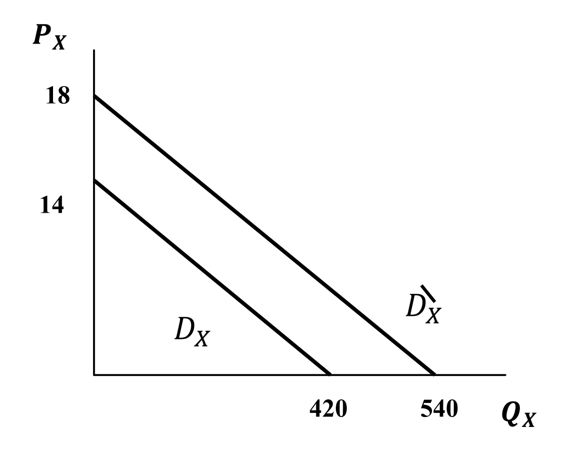
الجواب الأول:---------------------------------

1–التمثيل البياني للدالة:

يجب أولا أن نثبت العوامل المؤثرة في الطلب (باستثناء سعر السلعة نفسها)

عند القيم المعطاة فنجد:

$$Q_x = -30P_x + 0.05y + 2P_r + 4t$$
$$= -30P_x + 0.05(5000) + 2(25) + 4(30)$$
$$Q_x = -30P_x + 420$$



P_x	0	14
Q_x	420	0

P_x	0	18
Q_x	540	0

2– ماذا يمثل منحنى الطلب في P ؟

يمثل منحنى الطلب في المطلوب السابق: الكميات المطلوبة من السلعة X عند مختلف الأسعار مع شرط ثبات باقي العوامل.

3– إذا تغير السعر من 5 إلى 6 دون تغيير العوامل الأخرى فإن منحنى الطلب يبقى على حاله، ويكون الانتقال من نقطة إلى أخرى على نفس المنحنى مما يؤدي

إلى انخفاض الكمية المطلوبة من 270 إلى 240 وحدة نتيجة زيادة السعر من 5 إلى 6 وحدات نقدية.

4- إذا ارتفع الدخل من 5000 إلى 7400 وحدة نقدية مع ثبات باقي العوامل فإن منحنى الطلب ينتقل من موضعه الأصلي إلى الأعلى وهذا ناتج عن تغيير دالة الطلب السابقة إلى التالي: (أنظر التمثل البياني أعلاه)

$$Q_x = -30P_x + 0.05y + 2P_r + 4t$$
$$= -30P_x + 0.05(7400) + 2(25) + 4(30)$$
$$Q'_x = -30P_x + 540$$

الجواب الثاني:-----------------------------------

1- حساب كمية وسعر التوازن:

نعادل الطلب مع العرض فنحصل على:

$$20 - 2Q = 4 + 2Q$$
$$\Rightarrow 20 - 4 = 2Q + 2Q$$
$$\Rightarrow 16 = 4Q \ \Rightarrow Q = 4$$

وبتعويض قيمة Q في إحدى الدالتين (العرض أو الطلب) نحصل على:

$$20 - 2(4) \Rightarrow P = 12$$

2- حساب كل من فائض المنتج والمستهلك:

الطريقة الأولى (باستعمال التكامل)

أ- حساب فائض المنتج:

$$S_P = P.Q - \int_0^4 (4 + 2Q)\mathrm{dQ} = 12.4 - [4\mathrm{Q} + \mathrm{Q}^2]_0^4$$
$$= 48 - [4(4) + (4)^2] - [4(0) + (0)^2]$$
$$S_P = 16$$

أ- حساب فائض المستهلك:

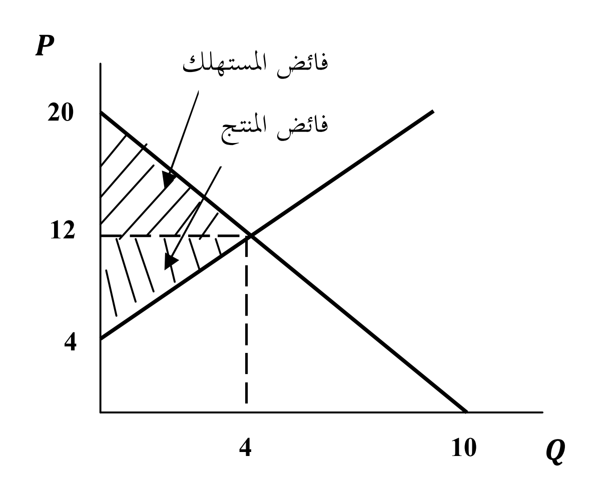
$$S_c = \int_0^4 (20 - 2Q)dQ - P.Q = [20Q - Q^2]_0^4 - 12.4$$
$$= [20(4) - (4)^2] - [20(0) + (0)^2] - 48$$
$$S_c = 16$$

الطريقة الثانية (باستعمال المساحات المثلثية): وتستعمل هذه الطريقة فقط في حالة كون دالتي الطلب والعرض تابعان خطيان. (أنظر التمثيل البياني أدناه)

أ- فائض المنتج: مساحة المثلث السفلي. $S_P = \frac{4.(12-4)}{2} = 16$

أ- فائض المستهلك: مساحة المثلث العلوي. $S_C = \frac{4.(20-12)}{2} = 16$

3- التمثيل البياني



الجواب الثالث:---------------------------------

باستخدام شرط التوازن:

$$\frac{PmL}{PmK} = \frac{P_L}{P_K}$$

$$CT = L.P_L + K.P_K$$

حيث: Pm: الإنتاج الحدي.

P: السعر

CT : الإنفاق على السلع

$$\frac{K^{0.7}L^{-0.9}}{K^{-0.3}L^{0.1}} = \frac{10}{28} \Rightarrow \frac{K}{7L} = \frac{10}{28} \Rightarrow K = 2.5L$$

بتعويض قيمة K في معادلة الميزانية نجد:

$$4000 = L.10 + (2.5L).28 \Rightarrow L = 50$$

$$K = 2.5L \Rightarrow K = 2.5(50) \Rightarrow K = 125$$

بتعويض قيم L وK في دالة الإنتاج نحصل على حجم الإنتاج:

$$Q = 10(125)^{0.7}(50)^{0.1} \Rightarrow Q = 434.24$$

الجواب الرابع:-----------------------------------

1- المرونة الدخلية بالنسبة لـ Qa مع تفسير النتيجة:

$$E_{rd} = \frac{\Delta Q}{\Delta y}\frac{y}{Q} = 0.1 \quad \frac{10000}{5000} \Rightarrow E_{rd} = 0.2$$

هذا يعني أنه كل زيادة في الدخل(y) بوحدة واحدة تؤدي الى الزيادة في الكمية المطلوبة من السلعة (a) بمقدار 0.2 وحدة، السلعة هي سلعة عادية ضرورية.

2- المرونة التقاطعية للطلب على لحم الخروف (a) مع تفسير النتيجة:

$$E_{rd} = \frac{\Delta Q_a}{\Delta P_p}\frac{P_p}{Q_a}$$
$$= (1.5)(100/[4850 - 5(200) + 1.5(100) + 0.1(10000)])$$
$$= (1.5)(100/5000)$$
$$E_{rd} = 0.03$$

كل زيادة بوحدة واحدة من السلعة (p) تؤدي الى الزيادة في الكمية المطلوبة من السلعة (a) بـ 0.03 وحدة، السلعتان بديلتان لبعضهما البعض.

جامعة محمد خيضر، بسكرة-الجزائر	**التاريخ:** 2009/10/14
مسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير-تخصص الاقتصاد الصناعي	

التمرين الأول:-----------------------------------

لتكن لدينا دالة الإنتاج من الشكل: $K = \frac{^2}{4L}$ حيث تمثل كل من L و K عنصري العمل ورأس المال المستخدمين في عملية الإنتاج.

فإذا كانت أسعار عوامل الإنتاج هي: $P_L = 4$ و $P_K = 10$

المطلوب:

1- أوجد دالة التكلفة الكلية بدلالة حجم الإنتاج، ثم أحسب كل من التكلفة المتوسطة والحدية ؟ علل إجابتك.

2- أوجد الشكل العام للعلاقة بين المعدل الحدي للإحلال التقني $TMST_{LK}$ والمرونات الجزئية لعنصري الإنتاج.

التمرين الثاني:-----------------------------------

مستهلك دالة منفعته الكلية هي: $U_T = 2AB + 4B$

حيث A و B تمثل الكميات المستهلكة من السلعتين.

المطلوب:

1- حدد دوال الطلب لمارشال على السلعتين.

2- هل بإمكانك تحديد معادلة استهلاك الدخل؟

3- إذا أصبح المستهلك مخيرا بين دفع ضريبة غير مباشرة على السلعة A بنسبة 20% أو ضريبة مباشرة على الدخل بنفس النسبة، ما هو تأثير ذلك على منفعة المستهلك ؟ ماذا يفضل ؟

مع العلم أن أسعار السلعتين A و B ودخل المستهلك على الشكل:

$$R = 300 \ , \ P_A = 10 \ , \ P_B = 16$$

التمرين الثالث:-------------------------------

تتميز أسواقنا للسلع والخدمات بعدة أشكال منها ما هو سوق احتكار تام، سوق منافسة احتكارية، سوق احتكار قلة، غير أن سوق المنافسة التامة يكاد يكون منعدما.

- أعطي تحليلا مقارنا بين هذه الأسواق (الأسواق الأربعة) في المديين القصير والطويل مركزا على المحاور التالية:

- السعر.
- الكمية.
- التوازن وتحقيق الأرباح.
- الخروج والدخول إلى السوق.

الجواب الأول:--------------------------------

1- إيجاد دالة التكلفة الكلية بدلالة حجم الإنتاج:

$$K = \frac{Q^2}{4L} \quad \Rightarrow \quad Q^2 = 4LK \quad \Rightarrow \quad Q = 2L^{1/2}K^{1/2}$$

لدينا دالة التكلفة: $TC = 4L + 10K$

شرط توازن المنتج:

$$\frac{Pm_L}{Pm_K} = \frac{P_L}{P_K} \Rightarrow \frac{L^{-1/2}K^{1/2}}{L^{1/2}K^{-1/2}} = \frac{4}{10} \Rightarrow \frac{K}{L} = \frac{2}{5} \Rightarrow K = \frac{2}{5}L$$

بتعويض قيمة K في Q و CT:

$$Q = 2L^{1/2}\left(\frac{2}{5}L\right)^{1/2} \Rightarrow Q = 2L\sqrt{\frac{2}{5}} \Rightarrow L = \frac{Q}{2\sqrt{\frac{2}{5}}} \ldots\ldots\ldots \quad (1)$$

$$CT = 4L + 10K \Rightarrow 4L + 10\left(\frac{2}{5}L\right) \Rightarrow CT = 8L \ldots\ldots \quad (2)$$

بتعويض قيمة 1 في 2 نجد:

$$CT = 8\left(\frac{Q}{2\sqrt{\frac{2}{5}}}\right) \Rightarrow CT = \frac{4Q}{\sqrt{\frac{2}{5}}}$$

وهو المطلوب:

- حساب التكلفة المتوسطة والحدية:

أ-التكلفة المتوسطة CA:

$$CA = \frac{TC}{Q} = \frac{4}{\sqrt{\frac{2}{5}}}$$

ب-التكلفة الحدية Cm:

$$Cm = \frac{\delta TC}{Q} = \frac{4}{\sqrt{\frac{2}{5}}}$$

• التكلفة المتوسطة والحدية متساوية وهي ثابتة أيا كان الإنتاج أي لا يتغيران.

2- إيجاد الشكل العام للعلاقة بين المعدل الحدي للإحلال التقني $TMST_{LK}$ والمرونات الجزئية لعنصري الإنتاج:

$$TMST_{LK} = -\frac{\delta K}{\delta L} = \frac{Pm_L}{Pm_K}$$

$$E_L = \frac{\delta Q}{\delta L} \cdot \frac{L}{Q} = Pm_L \cdot \frac{1}{PA_L} = \frac{Pm_L}{PA_L}$$

$$E_K = \frac{\delta Q}{\delta K} \cdot \frac{K}{Q} = Pm_K \cdot \frac{1}{PA_K} = \frac{Pm_K}{PA_K}$$

حيث:

Pm: الإنتاج الحدي.

PA: الإنتاج المتوسط.

E: المرونة.

$$\left.\begin{aligned} Pm_L &= E_L \cdot PA_L \\ Pm_K &= E_K \cdot PA_K \end{aligned}\right\} \Rightarrow TMST_{LK} = \frac{E_L \cdot PA_L}{E_K \cdot PA_K}$$

ومنه فإن المعدل الحدي للإحلال التقني هو عبارة عن التناسب بين مرونة العمل مضروبا في الإنتاجية المتوسطة للعمل ومرونة رأس المال مضروبة في الإنتاجية المتوسطة لرأس المال.

التمرين الثاني:-----------------------------------

1- تحديد دوال الطلب لمارشال على السلعتين A و B:

$$U_T = 2AB + 4B \quad , \quad R = P_A A + P_B B$$

باستخدام دالة لاغرانج:

$$L = 2AB + 4B + \lambda(R - P_A A - P_B B)$$

$$\begin{cases} \frac{\delta L}{\delta A} = 0 \\ \frac{\delta L}{\delta B} = 0 \\ \frac{\delta L}{\delta \lambda} = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2B - \lambda P_A = 0 \\ 2A + 4 - \lambda P_B = 0 \\ R - P_A A - P_B B = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \lambda = \frac{2B}{P_A} \\ \lambda = \frac{2A+4}{P_B} \end{cases}$$

$$\Rightarrow \frac{2B}{P_A} = \frac{2A+4}{P_B} \Rightarrow B = \frac{P_A}{P_B}A + \frac{P_A}{P_B}$$

بالتعويض صيغة B في معادلة الدخل نجد:

- دالة الطلب على A: $R = P_A A + P_B\left(\frac{P_A}{P_B}A + \frac{P_A}{P_B}\right) \Rightarrow A = \frac{R-2P_A}{2P_A}$

بالتعويض صيغة A في معادلة الدخل نجد:

$$R = P_A\left(\frac{R-2P_A}{2P_A}\right) + P_B B \Rightarrow B = \frac{R+2P_A}{2P_B}$$

2- هل بإمكانك تحديد معادلة استهلاك الدخل؟

معادلة استهلاك الدخل هي مجمل نقاط توازن المستهلك الناتجة عن تغيير دخل المستهلك دون غيره. فتكون من الشكل: $B = F(A)$

وبالتالي فهي المعادلة:

$$\boxed{B = \frac{P_A}{P_B}A + \frac{P_A}{P_B}}$$

3- حساب المنفعة:

أ- قبل فرض الضريبة:

$$A = \frac{R-2P_A}{2P_A} = \frac{300-2(10)}{2(10)} \Rightarrow A = 14$$

$$B = \frac{R+2P_A}{2P_B} = \frac{300+2(10)}{2(16)} \Rightarrow B = 10$$

$$U_T = 2AB + 4B \Rightarrow 2(14)(10) + 4(10) \Rightarrow U_T = 320$$

ب- حالة ضريبة غير مباشرة على السلعة A بنسبة 20% تصبح دوال الطلب على السلعتين:

$$A_t = \frac{R-2(1.2P_A)}{2(1.2P_A)} = \frac{300-2(1.2\ 10)}{2(1.2\ 10)} \Rightarrow A_t = 11.5$$

$$B_t = \frac{R + 2(1.2P_B)}{2(1.2P_B)} = \frac{300 + 2(1.2\ 10)}{2(1.2\ 16)} \Rightarrow B_t = 10.125$$

$$U_{Tt} = 2(11.5) + 4(10.125) \Rightarrow U_{Tt} = 273.375$$

ج- حالة ضريبة مباشرة على الدخل:

$$A_{td} = \frac{(0.8)R - 2P_A}{2P_A} = \frac{(0.8)300 - 2(10)}{2(10)} \Rightarrow A_{td} = 11$$

$$B_{td} = \frac{(0.8)R + 2P_A}{2P_B} = \frac{(0.8)300 + 2(10)}{2(\ 16)} \Rightarrow B_{td} = 8.125$$

$$U_{Td} = 2(11) + 4(8.125) \Rightarrow U_{Tt} = 211.25$$

التحليل: من النتائج نلاحظ أن الضريبة غير المباشرة على السلعة A أدت إلى الانخفاض الكمية المستهلكة من A، وزيادة الكمية المستهلكة من B، والحصيلة انخفاض منفعة المستهلك بنسبة أقل من انخفاض المنفعة في حالة الضريبة المباشرة، هذه الأخيرة أدت إلى الانخفاض الكميات المستهلكة من السلعتين معا.

	كمية A	كمية B	المنفعة
حالة عدم فرض الضريبة	$A = 14$	$B = 10$	$U = 320$
ضريبة غير مباشرة على A	$A = 11.5$	$B = 10.125$	$U = 273.375$
ضريبة مباشرة على B	$A = 11$	$B = 8.125$	$U = 211.25$

وعليه فالمستهلك يفضل في هذه الحالة الضريبة غير المباشرة على الضريبة المباشرة.

الجواب الثالث:-----------------------------------

تبعاً للفرضيات التي يعتمد عليها تحديد كل سوق، يمكن عرض المقارنة بين الأسواق الأربعة في المديين القصير والطويل في الجدول الموالي:

1- سوق المنافسة التامة:

<table dir="rtl">
<tr><th rowspan="2">السعر</th><th rowspan="2">الكمية</th><th colspan="2">التوازن والأرباح</th></tr>
<tr><th>المدى القصير</th><th>المدى الطويل</th></tr>
<tr><td rowspan="4">معطى ومحدد في السوق ولا دخل للمؤسسة في تحديده.</td><td rowspan="4">تحدد في السوق حسب تفاعل قوى العرض والطلب.</td><td>يمكن للمنتج أن يكون متوازنا ويحقق ربح غير عادي ، ربح عادي أقل خسارة $P > CVA$</td><td>المنتج يحقق أرباح عادية فقط.</td></tr>
<tr><th colspan="2">حرية الخروج والدخول للسوق</th></tr>
<tr><th>المدى القصير</th><th>المدى الطويل</th></tr>
<tr><td>متاحة</td><td>استقرار عدد المؤسسات في السوق.</td></tr>
</table>

2- سوق الاحتكار التام:

<table dir="rtl">
<tr><th rowspan="2">السعر</th><th rowspan="2">الكمية</th><th colspan="2">التوازن والأرباح</th></tr>
<tr><th>المدى القصير</th><th>المدى الطويل</th></tr>
<tr><td rowspan="4">إمكانية تحديد السعر من قبل المحتكر، والسعر مع علاقة عكسية مع الكمية.</td><td rowspan="4">المنتج يتحكم في الكمية المنتجة (المعروضة).</td><td>يمكن للمنتج أن يكون متوازنا ويحقق ربح غير عادي ، ربح عادي أقل خسارة $P > CVA$</td><td>المنتج يحقق أرباح غير عادية فقط.</td></tr>
<tr><th colspan="2">حرية الخروج والدخول للسوق</th></tr>
<tr><th>المدى القصير</th><th>المدى الطويل</th></tr>
<tr><td>غير ممكنة</td><td>غير ممكنة.</td></tr>
</table>

3- سوق المنافسة الاحتكارية:

<table dir="rtl">
<tr><th rowspan="2">السعر</th><th rowspan="2">الكمية</th><th colspan="2">التوازن والأرباح</th></tr>
<tr><th>المدى القصير</th><th>المدى الطويل</th></tr>
<tr><td rowspan="4">إمكانية تحديد السعر من قبل المحتكر، والسعر مرتبط بمرونة الطلب السعرية، وذو علاقة عكسية مع الكمية.</td><td rowspan="4">إمكانية التحكم النسبي في الكمية.</td><td>يمكن للمنتج أن يكون متوازنا ويحقق ربح غير عادي ، أقل خسارة $P > CVA$</td><td>المنتج يحقق أرباح عادية فقط.</td></tr>
<tr><td colspan="2">حرية الخروج والدخول للسوق</td></tr>
<tr><td>المدى القصير</td><td>المدى الطويل</td></tr>
<tr><td>صعبة</td><td>متاحة وأقل من المنافسة التامة.</td></tr>
</table>

4- سوق احتكار القلة:

<table dir="rtl">
<tr><th rowspan="2">السعر</th><th rowspan="2">الكمية</th><th colspan="2">التوازن والأرباح</th></tr>
<tr><th>المدى القصير</th><th>المدى الطويل</th></tr>
<tr><td rowspan="4">إمكانية تحديد السعر من قبل المنتج، والسعر مرتبط بمرونة الطلب السعرية، وذو علاقة عكسية مع الكمية.</td><td rowspan="4">إمكانية التحكم النسبي في الكمية.</td><td>حسب طبيعة النموذج المتبع (كورنو، ستاكيل بارج،.....).</td><td>حسب طبيعة النموذج المتبع (كورنو، ستاكيل بارج،.....).</td></tr>
<tr><td colspan="2">حرية الخروج والدخول للسوق</td></tr>
<tr><td>المدى القصير</td><td>المدى الطويل</td></tr>
<tr><td>صعبة جداً</td><td>حسب طبيعة النموذج المتبع (كورنو، ستاكيل بارج،.....).</td></tr>
</table>

جامعة محمد بوضياف، المسيلة–الجزائر   **الموسم الجامعي:** 2001/2000

مسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير

التمرين الأول:---------------------------------

إن المنفعة الاقتصادية ظاهرة اقتصادية تتميز بمجموعة من الخصائص. تكلم عن هذه الخصائص فيما لا يزيد عن 15 سطر ؟

التمرين الثاني: ---------------------------------

تتواجد قاعة سينما بوسط مدينة المسيلة حيث يبحث صاحب هذه القاعة على أمثل سعر لتذكرة الدخول، وأن دالة الطلب على تذاكر الدخول لها الصيغة التالية:

$$D = \frac{a}{P} - b$$

حيث أن: P هو سعر التذكرة، D هو عدد المتفرجين، a و b هي ثوابت.

علما بأن هذه القاعة تسع لـــ 500 متفرج، وقد أجريت تجريبتين لتحديد الطلب وكانت:

- عند سعر 40 دينار فإن عدد المتفرجين وصل إلى 250 متفرج.
- عند سعر 35 دينار فإن عدد المتفرجين وصل إلى 350 متفرج.

المطلوب:

1- ما هي قيمة المجاهيل a ، b ؟

2- أوجد السعر الذي يسمح بتشغيل القاعة كاملة ؟

3- إن مسير القاعة يتوقع بأنه عند سعر تذكرة 30 دج فان القاعة سوف تمتلئ بنسبة 80 بالمائة. هل أن هذا التصور صحيح ؟

جامعة محمد بوضياف، المسيلة–الجزائر   الموسم الجامعي: 2001/2000

الإجابة النموذجية لمسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير

الجواب الأول:----------------------------------

يمكن أن نعرف المنفعة الاقتصادية بالنسبة لشخص معين بأنها تعبير عن شدة الرغبة التي يبديها هذا الشخص للحصول على السلعة في لحظة معينة وظروف معينة ومن هذا التعريف يمكن أن نلخص إلى أن المنفعة الاقتصادية ظاهرة تتميز بالصفات التالية:

1- يستهدف النشاط الاقتصادي إشباع الحاجات الإنسانية، والحاجة بالمعنى الاقتصادي هي تعبير عن الرغبة الشخصية، لذا فإن المنفعة الاقتصادية تمثل علاقة بين السلع وشخص ما، فهي إذن ذات طابع ذاتي لأنها تلد باستيقاظ رغبة شخصية وتزول بزوالها، وبالتالي فهي لا تمثل صفة موضوعية ملازمة لسلعة ما أو ناتجة عن طبيعتها.

2- الحاجات الإنسانية تتجدد وتتنوع دون انقطاع مادامت الرغبات الإنسانية مجددة وغير متنافية ولأن القيمة صفة ملازمة للندرة، لذا فإن المنفعة الاقتصادية لسلعة ما تتوقف من جهة على كمية هذه السلعة، ومن جهة أخرى على شدة الحاجة أو الحاجة المطلوب إشباعها.

3- إنها مرتبطة بالطابع الاقتصادي للسلع والخدمات، ذات الطابع الذي يجعل من سلعة ما محلا للتبادل.

الجواب الثاني:----------------------------------

1- إيجاد قيمة المجاهيل a ، b :

بتعويض نتائج التجربتين لتحديد الطلب، في صيغة الطلب المعطاة نجد:

$$250 = \frac{a}{40} - b \quad \ldots\ldots\ldots (1)$$
$$350 = \frac{a}{35} - b \quad \ldots\ldots\ldots (2)$$

من أجل حل جملة المعادلتين **1** و**2** نطرح المعادلة **2** من **1** فنجد:

$$350 - 250 = \frac{a}{35} - \frac{a}{40} \Rightarrow 100 = \frac{40a - 35a}{1400} \Rightarrow 5a = 140000$$
$$\Rightarrow a = 28000$$

وبتعويض قيمة a في إحدى المعادلتين نجد:

$$250 = \frac{28000}{40} - b \Rightarrow b = 450$$

2- السعر الذي يسمح بتشغيل القاعة كاملة

من المطلوب السابق نحصل على دالة الطلب على الشكل التالي:

$$D = \frac{28000}{P} - 450$$

بتعويض قيمة العرض الذي يسمح بامتلاء قاعة السينما التي تساوي 500 متفرج نجد:

$$500 = \frac{28000}{P} - 450 \Rightarrow P = 29.47$$

3- عند تكون سعر التذكرة 30 دينار فإن الطلب المتوقع يكون كما يلي:

$$D = \frac{28000}{30} - 450 \Rightarrow D = 483.33$$

حيث عند هذا السعر يكون نسبة تشغيل القاعة هي:

$$\frac{483.33}{500} * 100\% = 96.6\%$$

من خلال النتيجة نعتبر أن تصور مسير قاعة السينما قد أخطأ في تصوره الذي أعتبره 80% بدل من 96.6% .

جامعة الحاج لخضر، باتنة–الجزائر	التاريخ: 2006/10/30
مسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير–تخصص تسويق	

التمرين الأول:------------------------------------

أكمل الجدول التالي بـ :

A زيادة الإنفاق على السلعة i ، B ثبات الإنفاق على السلعة i ،

C انخفاض زيادة الإنفاق على السلعة i

السلعة i	الطلب غير مرن	الطلب متكافئ المرونة	الطلب مرن
ارتفاع السعر	...	...	...
انخفاض السعر	...	...	...

الإنفاق على السلعة = الميزانية المخصصة للإنفاق على السلعة = الكمية × السعر.

التمرين الثاني:------------------------------------

لتكن دالة الإنتاج لمؤسسة ما على الشكل التالي: $Q = K^{\frac{1}{3}} L^{\frac{1}{3}}$، حيث L وK هي عوامل الإنتاج وأسعار هذه العوامل هي: $P_K = 2$ ، $P_L = 8$

التكاليف الثابتة هي: $CF = 500$.

المطلوب:

1- أوجد دالة التكلفة الكلية بدلالة كمية الإنتاج ؟

2- أوجد دالة العرض من أجل أن تكون المؤسسة ذات ربحية ؟

التمرين الثالث: ------------------------------------

في سوق تامة التنافس حيث يتواجد نوعين من المستهلكين و B متكونين على التوالي من 200 مستهلك و100 مستهلك، دوال الطلب الفردية لكل نوع هي على الشكل التالي:

$$q_A = -2P + 15$$
$$q_B = -\frac{4}{5}P + 10$$

كما أن العرض السوقي في هذه السوق مصدره n مؤسسة لكل منها دالة التكلفة الحدية التالية: $Cm = Q^{\frac{1}{2}}$

المطلوب:

1- أوجد دالة الطلب السوقي.

2- أوجد دالة العرض السوقي.

3- إذا كان سعر التوازن يساوي 4 ما هو عدد المؤسسات في السوق ؟

4- بافتراض أن دالة العرض تغيرت وأصبحت: $Q = 120P + 1000$

أ- أوجد كمية وسعر التوازن السوقين.

ب- أوجد الكمية المطلوبة من طرف كل نوع من المستهلكين.

5- ما هو السعر الذي يحصل عليه المنتجين، في حالة ما إذا قامت الدولة بفرض ضريبة على كل وحدة مباعة من شأنه تخفيض الكمية المستهلكة إلى 1500 وحدة. ما هو مقدار هذه الضريبة ؟

جامعة الحاج لخضر، باتنة–الجزائر **التاريخ:** 2006/10/30

الإجابة النموذجية لمسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير–تخصص تسويق

الجواب الأول:--------------------------------------

إكمال الجدول التالي بـ:

A زيادة الإنفاق على السلعة i ، B ثبات الإنفاق على السلعة i ،

C انخفاض زيادة الإنفاق على السلعة i

السلعة i	الطلب غير مرن	الطلب متكافئ المرونة	الطلب مرن
ارتفاع السعر	A	B	C
انخفاض السعر	C	B	A

ملاحظة: الإنفاق على السلعة = الميزانية المخصصة للإنفاق على السلعة = الكمية × السعر.

الجواب الثاني:--------------------------------------

1– إيجاد دالة التكلفة الكلية بدلالة كمية الإنتاج:

- نبدأ من الصيغة المبدئية لدالة التكلفة الكلية وهي: $CT = 8L + 2K + 500$
- إيجاد علاقة K مع L في ظل الإنتاج: عند التوازن:

$$\frac{P_{mL}}{P_{mK}} = \frac{P_L}{P_K} \Rightarrow \frac{\frac{1}{3}K^{\frac{1}{3}}L^{-\frac{2}{3}}}{\frac{1}{3}K^{-\frac{2}{3}}L^{\frac{1}{3}}} = \frac{8}{2} \Rightarrow \frac{K}{L} = \frac{8}{2} \Rightarrow K = 4L$$

- بتعويض صيغة K بدلالة L بدالة التكلفة الكلية:

$$CT = 8L + 2K + 500 \Rightarrow CT = 8L + 2(2L) + 500$$

$$\Rightarrow CT = 16L + 500 \quad \text{——— (1)}$$

• وبتعويض كذلك صيغة K بدلالة L في دالة الإنتاج فنجد:

$$Q = K^{\frac{1}{3}}L^{\frac{1}{3}} \Rightarrow Q = (4L)^{\frac{1}{3}}L^{\frac{1}{3}} \Rightarrow Q = 4^{\frac{1}{3}}L^{\frac{1}{3}}L^{\frac{1}{3}}$$

$$\Rightarrow L = \frac{Q^{\frac{3}{2}}}{2} \qquad \text{——} (2)$$

• وبتعويض كذلك صيغة 2 في صيغة دالة الإنتاج 1 نجد:

$$CT = 16L + 500 \Rightarrow CT = 16\left(\frac{Q^{\frac{3}{2}}}{2}\right) + 500$$

$$\Rightarrow CT = 8Q^{\frac{3}{2}} + 500$$

2- تكون دالة العرض من أجل أن تكون المؤسسة ذات ربحية بأنها ذلك الجزء الصاعد من التكلفة الحدية بعد أن قطع متوسط التكلفة الكلية (بخلاف حد الإغلاق).

$$P = Cm \Rightarrow P = 12Q^{\frac{1}{2}}$$

• حساب الحد الأدنى للسعر من أن تكون المؤسسة ذات ربحية:

$$Cm = CA \Rightarrow 12Q^{\frac{1}{2}} = 8Q^{\frac{1}{2}} + \frac{500}{Q}$$

بحل هذه المعادلة نجد: $Q^{1.5} = 125$ وباستعمال طريقة اللوغاريتمات نجد:

$$1.5 \log Q = \log 125$$

$$1.5 \log Q = 2.0969 \Rightarrow \log Q = 1.3979 \Rightarrow Q = 25$$

للتوضيح: ضع العدد 1.3979 في الآلة الحاسبة العلمية ثم اضغط على الزر 2ndf ثم على الزر log .

بتعويض في دالة التكلفة الحدية نجد: $P = 60$

وعليه فإن دالة العرض من أجل أن تكون المؤسسة ذات ربحية هي:

$P = 12Q^{\frac{1}{2}}$ عندما يكون: $P > 60$

$Q = 0$ عندما يكون: $P \leq 60$

الجواب الثالث:-----------------------------------

1- إيجاد دالة الطلب السوقي:

$$q_A N_A + q_B N_B \Rightarrow (-2\text{P} + 15)200 + \left(-\frac{4}{5}\text{P} + 10\right)100$$

$$\Rightarrow q_D = -480P + 4000$$

2- إيجاد دالة العرض السوقي:

- دالة العرض للمؤسسة الواحدة: $P = Cm \Rightarrow P = Q^{\frac{1}{2}} \Rightarrow Q = P^2$
- دالة العرض السوقي: $Q_S = Q.n \Rightarrow Q_S = n.P^2$

3- لما يكون سعر التوازن هو 4 فإن عدد المؤسسات في السوق هو:

$$q_A = Q_S \Rightarrow -480P + 4000 = n.P^2 \Rightarrow n = 130$$

4- بافتراض أن دالة العرض تغيرت وأصبحت: $Q = 120P + 1000$

أ-إيجاد سعر وكمية التوازن بعد تغيير دالة العرض:

$$q_A = Q_S \Rightarrow -480P + 4000 = 120P + 1000 \Rightarrow P = 5$$

بتعويض قيمة P في إحدى الدالتين نجد أن: $Q = 5$

ب-إيجاد الكمية المطلوبة من طرف كل نوع من المستهلكين:

- كمية الطلب السوقي الخاص بالمستهلكين من نوع A:

$$q_A = (-2\text{P} + 15)200 \Rightarrow q_A = -400P + 3000$$

$$\Rightarrow q_A = -400(5) + 3000 \Rightarrow q_A = 1000$$

- كمية الطلب السوقي الخاص بالمستهلكين من نوع B:

$$q_B = \left(-\frac{4}{5}\mathrm{P} + 10\right)100 \Rightarrow q_A = -80P + 1000$$
$$\Rightarrow q_A = -80(5) + 1000 \Rightarrow q_B = 600$$

5- لإيجاد السعر الذي يحصل عليه المنتجون، في حالة ما إذا قامت الدولة بفرض ضريبة على كل وحدة مباعة من شأنه تخفيض الكمية المستهلكة إلى 1500 وحدة حيث نعوض هذه الكمية في دالة الطلب السوق فيصبح السعر كالتالي:

$$q_D = -480P + 4000 \Rightarrow 1500 = -480P + 4000$$
$$\Rightarrow P \cong 5.2$$

- إذا فرضت الدولة ضريبة على كل وحدة مباعة فذلك سوف يؤدي إلى تغيير دالة العرض ونقل منحناه إلى اليسار، وتصبح دالة العرض الجديدة:

$$Q_S = 120(P - T) + 1000 \Rightarrow Q_S = 120P - 120T + 1000$$

وبتعويض قيمة كل من $Q = 1500$ و $P = 5.2$ في دالة العرض بعد الضريبة نحصل على مقدار الضريبة الوحدوية:

$$(1500) = 120(5.2) - 120T + 1000 \Rightarrow T \cong 1.03$$

التاريخ: أكتوبر 2005	جامعة الجزائر
الجزء الخاص بالاقتصاد الجزئي -مسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير	

المسألة:---

نفترض سوق تنافسي يحتوي على 100 مؤسسة إنتاجية تعرض نفس المنتوج. نفرض مؤسسة من هذه المجموعة لها دالة تكلفة كلية من الشكل:

$$CT = 40 + Q^2$$

ونفرض أن الطلب في هذه السوق يكون من الشكل: $Q_D = 2000 - 100P$

المطلوب:

1- أحسب عبارة التكلفة الحدية.

2- أحسب توازن هذه المؤسسة في المدى القصير.

3- أحسب السعر التوازني في هذا السوق في المدى القصير.

4- أحسب كمية الإنتاج المعروضة في هذا السوق في المدى القصير.

5- أحسب ربح كل مؤسسة في المدى القصير.

نفترض وبسبب الربح الاقتصادي في هذا السوق، أن عدة مؤسسات قررت الاستثمار:

6- أحسب توازن المؤسسة في المدى الطويل.

7- أحسب كمية الإنتاج المعروضة من طرف كل مؤسسة في المدى الطويل.

8- ما هو السعر التوازني في هذا السوق في المدى الطويل.

9- أحسب عدد المؤسسات الكلي في المدى الطويل في هذا السوق.

جامعة الجزائر   التاريخ: أكتوبر 2005

الإجابة النموذجية لمسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير

جواب المسألة: -----------------------------------

1- حساب عبارة التكلفة الحدية: $Cm = \frac{\delta CT}{\delta Q} = 2Q$

2- حساب توازن هذه المؤسسة في المدى القصير:

أ- إيجاد دالة العرض السوقي:

$$P = 2Q \Rightarrow Q = \frac{1}{2}P \Rightarrow Q_S = 100\left(\frac{1}{2}P\right) \Rightarrow Q_S = 50P$$

ب- إيجاد التوازن المؤسسة:

$$Q_D = Q_S \Rightarrow 2000 - 100P = 50P \Rightarrow P = 13.33$$

بتعويض قيمة P في التكلفة الحدية نجد: $Q = 6.66$

3- حساب السعر التوازني في هذا السوق في المدى القصير:

- السعر التوازني في هذا السوق في المدى القصير هو نفسه السعر التوازني للمؤسسة في المدى القصير والذي يساوي: $P = 13.33$ (أنظر أعلاه).

4- حساب كمية الإنتاج المعروضة في هذا السوق في المدى القصير:

$$Q_S = 50P \Rightarrow Q_S = 50(13.33) \Rightarrow Q_S = 666.66$$

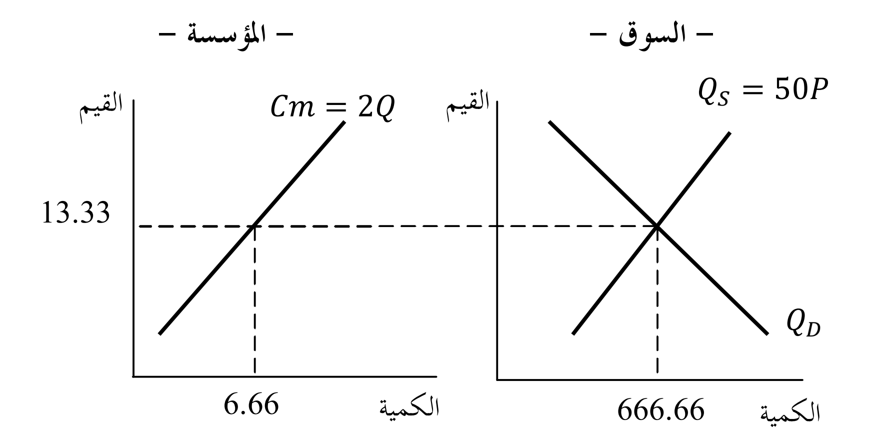
5- حساب ربح كل مؤسسة في المدى القصير.

$$\pi = RT - CT = (13.33Q) - (40 + Q^2)$$
$$= -Q^2 + 13.33Q - 40$$

- بالاشتقاق دالة الربح ثم نساويها إلى الصفر أو تعويض الكمية التي تحقق أكبر ربح $(Q = 6.66)$ في دالة الربح نجد:

$$\pi = -(6.66)^2 + 13.33(6.66) - 40 \Rightarrow \pi = 4.44$$

• التمثيل البياني للجزء الأول (للتوضيح):



وبسبب الربح الاقتصادي في هذا السوق، فإن عدة مؤسسات قررت الاستثمار

6- حساب توازن المؤسسة في المدى الطويل:

• تكون المؤسسة في حالة توازن في المدى الطويل عند الحد الأدنى لمتوسط التكلفة الكلية في المدى الطويل (CM) وعند هذا المستوى تتساوى أيضا مع متوسط التكلفة الكلية في المدى القصير (CM):

$$CM = CML = \frac{CT}{Q} = Q + \frac{40}{Q}$$

$$\frac{\delta CM}{\delta Q} = 0 \Rightarrow 1 - \frac{40}{Q^2} = 0 \Rightarrow Q = 6.32$$

بتعويض قيمة Q في متوسط التكلفة نجد: $P = 12.64$

7- كمية الإنتاج المعروضة من طرف كل مؤسسة في المدى الطويل:
بتعويض السعر التوازني للمؤسسة الواحدة $P = 12.64$ في دالة الطلب السوق

(عوض دالة العرض السوق وهذا لدخول مؤسسات أخرى في السوق التي من شأنها تغيير في دالة العرض السوقي) نجد العرض السوقي:

$$Q_D = 2000 - 100(12.64) = 736$$

ومنه فإن عرض المؤسسة الواحدة هو: $\frac{\text{العرض السوقي}}{\text{عدد المؤسسات}} = \frac{736}{100} = 7.36$

8- السعر التوازني في هذا السوق في المدى الطويل هو نفس السعر التوازني للمؤسسة في المدى الطويل والذي يساوي: $P = 12.64$.

9- حساب عدد المؤسسات الكلي في المدى الطويل في هذا السوق:

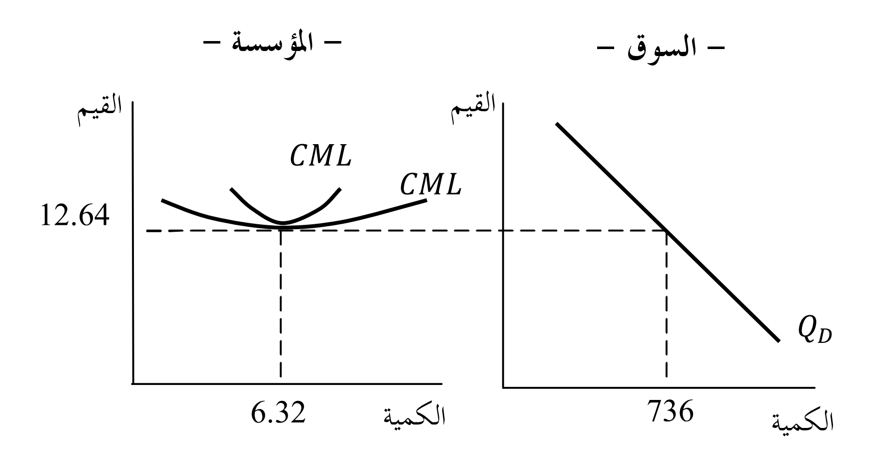
$$Q_D = 2000 - 100(12.64) \Rightarrow Q_D = 736$$

عدد المؤسسات في السوق = كمية توازن السوق/كمية توازن للمؤسسة الواحدة

$= 735.08 / 6.32$:

عدد المؤسسات في السوق هو 117 مؤسسة.

- التمثيل البياني للجزء الأول (للتوضيح):



جامعة 20 أوت 1955 –سكيكدة–الجزائر	التاريخ: 2004/10/13
مسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير	

مسألة: ---

تنتج مؤسسة صناعية سلعا حسب الظروف التالية:

- مبلغ التكاليف الثابتة: 52000 ون

- تكاليف متغيرة لصنع q وحدة: $0.05q^2 + 30q$

- ثمن بيع الوحدة: $180 - 0.05q$ ون

ونفترض أن تغيرات المخزون معدومة تماما (كل ما يصنع يباع)

أولا: عبر بدلالة q عن ما يلي:

1- التكلفة الإجمالية: $C_{t(q)}$

2- التكلفة المتوسطة للوحدة الواحدة المنتجة: $C_{u(q)}$

3- التكلفة الحدية: $C_{m(q)}$

4- الدخل الإجمالي: $R_{t(q)}$

ثانيا: دراسة دالة التكلفة الكلية ورسمها بيانيا

ثالثا: دراسة دالة الدخل الإجمالي ورسمها بيانيا على نفس المعلم

رابعا: بين أن الربح الخاص بصنع ( ) وحدة يمكن كتابته كما يلي:

$$B_{(q)} = -0.10q^2 + 150q - 52000$$

خامسا: ما هي قيمة ( ) التي تمكن المؤسسة من تحقيق ربح، وتأكد من ذلك بواسطة الشكل السابق.

سادسا: ما هو عدد الوحدات الواجب إنتاجها حتى تتمكن المؤسسة من تحقيق أكبر ربح وما قيمة هذا الربح.

جامعة 20 أوت 1955– سكيكدة–الجزائر التاريخ: 2004/10/13

الإجابة النموذجية لمسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير

جواب مسألة: ---------------------------------

<u>أولا</u>: تعبير بدلالة q عن ما يلي:

1– التكلفة الإجمالية: $C_{t(q)}$:

$$C_{t(q)} = CV + CF = 0.05q^2 + 30q + 52000$$

2– التكلفة المتوسطة للوحدة الواحدة المنتجة $C_{u(q)}$:

$$C_{u(q)} = \frac{C_{t(q)}}{q} = 0.05q + 30 + \frac{52000}{q}$$

3– التكلفة الحدية: $C_{m(q)}$:

$$C_{m(q)} = \frac{\delta C_{t(q)}}{\delta q} = 0.1q + 30$$

4– الدخل الإجمالي $t(q)$:

$$R_{t(q)} = P.q = (180 - 0.05q).q = -0.05q^2 + 180q$$

<u>ثانيا</u>: دراسة دالة التكلفة الكلية ورسمها بيانيا ($C_{t(q)} = 0.05q^2 + 30q + 52000$)

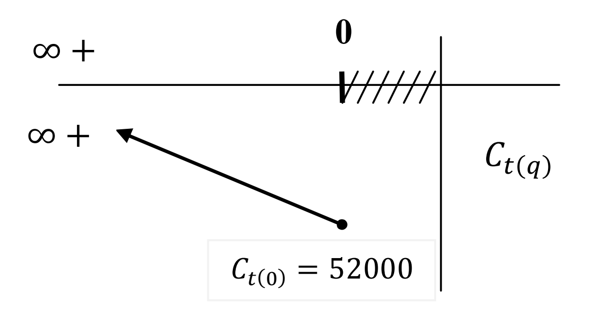
- إن q تأخذ فقط القيم الموجبة (الكميات السالبة ليس لها أي معنى اقتصادي) لذا فالدالة التكلفة الكلية تكون معرفة اقتصاديا لما q تنتمي إلى المجال: $]0، +\infty[$

- النهايات للدالة: $\lim_{q\to\infty+} C_{t(q)} = \lim_{q\to\infty+} 0.05q^2 = \infty +$
- إيجاد القيم العظمى أو الصغرى (الاشتقاق وإشارته):

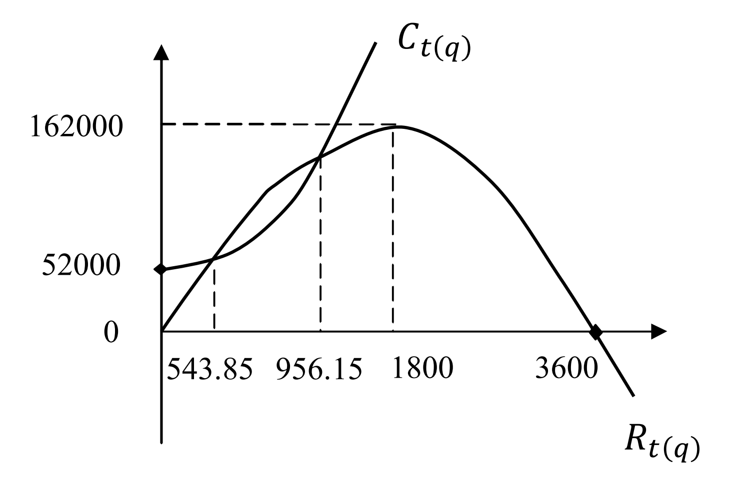
$$\frac{\delta C_{t(q)}}{\delta q} = 0 \Rightarrow C_{m(q)} = 0 \Rightarrow 0.1q + 30 = 0$$

.بما أن القيمة التي تعدم المشتق سالبة (300–) فإن دالة التكلفة الكلية ليس لها أي قيم عظمى أو صغرى (الكميات السالبة ليس لها أي معنى اقتصادي).

• جدول التغيرات الاقتصادي لدالة التكلفة الكلية:



• التمثيل البياني: أنظر منحنى التكلفة الكلية $t(q)$ في الشكل أدناه:



ثالثا: دراسة دالة الدخل الإجمالي $\left(R_{t(q)} = -0.05q^2 + 180q\right)$ ورسمها بيانيا على نفس المعلم:

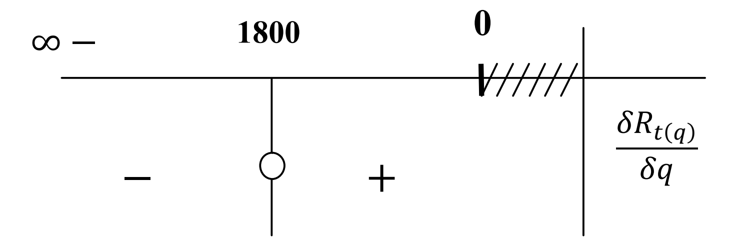
• كما أسلفنا الذكر فإن q تأخذ فقط القيم الموجبة فقط، لذا فإن دالة الدخل الإجمالي تكون معرفة على طول المجال: $\left]+\infty ، 0\right]$

• النهايات للدالة:

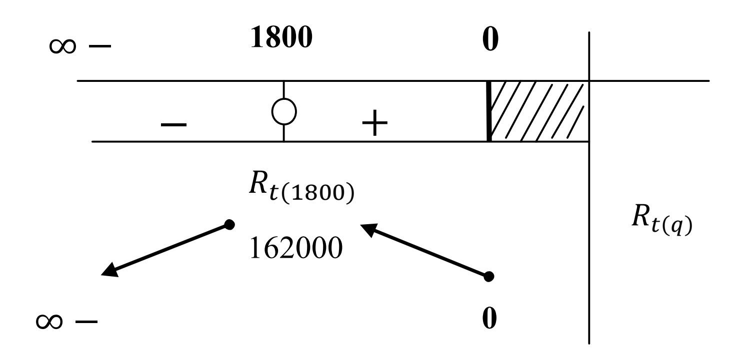
$$\lim_{q \to \infty +} R_{t(q)} = \lim_{q \to \infty +} -0.05q^2 = \infty -$$

• إيجاد القيم العظمى أو الصغرى (الاشتقاق وإشارته):

$$\frac{\delta R_{t(q)}}{\delta q} = 0 \Rightarrow -0.1q + 180 = 0 \Rightarrow q = 1800$$
$$\Rightarrow \delta R_{t(1800)} = 162000$$



• جدول التغيرات الاقتصادي لدالة الدخل الإجمالي:



• التمثيل البياني:

$$R_{t(q)} = 0 \Rightarrow -0.05q^2 + 180q \Rightarrow q = 0 \text{ أو } q = 3600$$

يتقاطع منحنيي الدخل الإجمالي مع التكلفة الكلية في:

$$R_{t(q)} = C_{t(q)} \Rightarrow q_1 = 543.85 \text{ أو } q_2 = 956.15$$

أنظر منحنى الدخل الإجمالي $R_{t(q)}$ في الشكل أعلاه.

رابعا: تبيان أن الربح الخاص بصنع q وحدة يمكن كتابته كما يلي:

$$B_{(q)} = -0.10q^2 + 150q - 52000$$

• نعلم أن الربح الإجمالي يساوي الفرق بين الدخل الإجمالي والتكلفة الكلية.

$$\begin{aligned} B_{(q)} &= R_{t(q)} - C_{t(q)} \\ &= (-0.05q^2 + 180q) - (0.05q^2 + 30q + 52000) \\ &= -0.05q^2 + 180q - 0.05q^2 - 30q - 52000 \end{aligned}$$

$$B_{(q)} = -0.10q^2 + 150q - 52000$$

<u>خامسا</u>: إيجاد قيمة q التي تمكن المؤسسة من تحقيق ربح، وتأكيد من ذلك بواسطة الشكل السابق.

$$\begin{aligned} R_{t(q)} &= C_{t(q)} \\ &\Rightarrow -0.05q^2 + 180q = 0.05q^2 + 30q + 52000 \\ &\Rightarrow -01q^2 + 150q - 52000 = 0 \end{aligned}$$

$$\Delta = (150)^2 - 4(-0.1)(-52000) = 1700$$

$$q_1 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-150 + 41.23}{-0.2} = 543.85$$

$$q_2 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-150 - 41.23}{-0.2} = 956.15$$

ابتداء من $q_1 = 543.85$ تتمكن المؤسسة من تحقيق ربح.

• حيث نلاحظ من خلال الشكل أعلاه أنه ابتداء من $q_1 = 543.85$ يعلو منحنى الدخل الإجمالي عن التكلفة الكلية كدليل عن بداية تحقيق الأرباح.

<u>سادسا</u>: إيجاد عدد الوحدات الواجب إنتاجها حتى تتمكن المؤسسة من تحقيق أكبر ربح وكذا قيمة هذا الربح:

$$\frac{\delta B_{(q)}}{\delta q} = 0 \Rightarrow -0.2q + 150 = 0 \Rightarrow q = 750$$

وبتعويض قيمة q في دالة الربح نجد الربح الأعظم:

$$B_{(q)} = -0.10(750)^2 + 150(750) - 52000 = 4250$$

جامعة 05 ماي 1945، قالمة-الجزائر التاريخ: أكتوبر 2004

مسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير

التمرين الأول:-----------------------------------

في ظل سوق منافسة مثلى، نعتبر عدد من المؤسسات (n) ينتجون سلعة متجانسة ويواجهون نفس التكاليف.

دالة الطلب على هذه السلعة معرفة كما يلي: $Q_d(P) = 4900 - P$

التكلفة الكلية على المدى الطويل معرفة كما يلي:

$$CTL(q) = \frac{1}{20}q^3 - q^2 + 20q$$

1- حدد العدد الأمثل لهذه المؤسسات (n)، هل هو فعلا سوق منافسة مثلى ؟

2- حدد بالنسبة المئوية معدل زيادة العدد الأمثل للمؤسسات عند الأخذ في الحسبان أن السلطات العمومية تدفع إعانة قدرها β دج لكل وحدة منتجة ؟

3- استخلص عدد المؤسسات إذا علمت أن: $\beta = 2$ دج ؟

التمرين الثاني: -----------------------------------

إذا كانت مرونة الطلب بالنسبة للسعر $E = -2$ والسعر $Py_1 = 10$ وحجم الاستهلاك $y = 1000$ وحدة.

- إذا تقرر تخفيض السعر بوحدتين، فما هو حجم الطلب المتوقع ؟

التمرين الثالث: -----------------------------------

إن إنتاج السلعة Q يتم باستخدام عنصري الإنتاج K و L، ودالة الإنتاج التي تربط بين حجم الإنتاج وكميات عناصر الإنتاج ممثلة في العلاقة الآتية:

$$Q = BL^{\alpha}.K^{\beta}$$

المطلوب:

1- ماذا يمكن أن تعلق على غلة الحجم لهذه الدالة عندما:

$$\alpha + \beta > 1 \;\;،\;\; \alpha + \beta < 1 \;\;،\; \alpha + \beta = 1$$

2- فما هي قيمة زيادة إنتاج السلعة Q إذا كانت $\alpha + \beta = 2$ وإذا كانت الكمية الضرورية في كل عنصر من عناصر الإنتاج تساوي 2 ؟

3- أحسب قيمة المعاملين α و β علما أن:

- مرونة الإنتاج بالنسبة إلى عنصر رأس المال تساوي 0.5،
- دالة الإنتاج متجانسة من الدرجة الثانية.

جامعة 05 ماي 1945، قالمة–الجزائر التاريخ: أكتوبر 2004

الإجابة النموذجية لمسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير

الجواب الأول:----------------------------------

1- تحديد العدد الأمثل لهذه المؤسسات (n)، وهل هو فعلا سوق منافسة مثلى؟

حيث يكون سعر السوق للعدد الأمثل للمؤسسات عند الحد الأدنى لمتوسط التكلفة طويلة الأجل.

$$CTL(q) = \frac{1}{20}q^3 - q^2 + 20q$$

$$\Rightarrow CML(q) = \frac{CTL(q)}{q} = \frac{1}{20}q^2 - q + 20$$

$$\frac{\delta CML(q)}{\delta q} = 0 \Rightarrow \frac{1}{10}q - 1 = 0 \Rightarrow q = 10$$

وبتعويض قيمة q في دالة متوسط التكلفة طويلة الأجل نجد:

$$CML(q) = \frac{1}{20}(10)^2 - (10) + 20 = 15$$

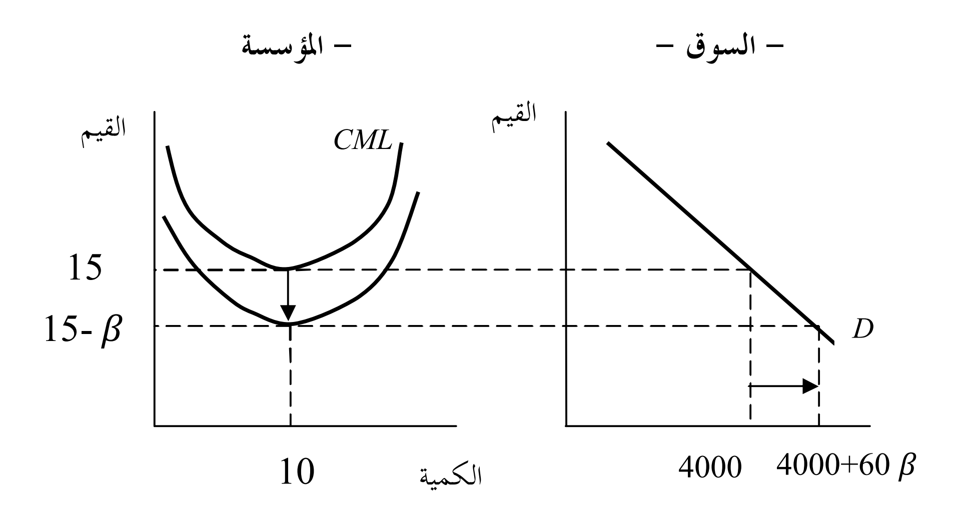
عند مستوى سعر 15 يكون العدد الأمثل للمؤسسات (n) وبتعويض هذا السعر في دالة الطلب (السوقي) نجد:

$$Q_d(15) = 4900 - 60(15) \Rightarrow Q_d = 4000$$

لذا فإن العدد الأمثل للمؤسسات هو $\left(\frac{q=4000}{q=10}\right) = 400$ مؤسسة.

• مادام في هذا السوق (الصناعة) ينتجون سلع متجانسة ويحوي مؤسسات كثيرة (400 مؤسسة) فإننا نواجه فعلا هيكل سوق منافسة مثلى (تامة).

2- عندما تدفع السلطات العمومية إعانة قدرها β دج لكل وحدة منتجة فإن ذلك سيؤدي إلى انتقال منحنى متوسط التكلفة الكلية في الأجل الطويل $CML(q)$ إلى الأسفل بمقدار β دج عموديا (أنظر الشكل التوضيحي أدناه الخاص بالمؤسسة):



- فيصبح سعر السلعة بعد تقديم الإعانة $15-\beta$ والذي يقابل الكمية المطلوبة التالية:

$$Q_d(P) = 4900 - 60(15 - \beta) = 4000 + 60\beta$$

(أنظر الشكل التوضيحي أعلاه الخاص بالسوق والمؤسسة).

- لذا فيمكن تحديد بالنسبة المئوية معدل زيادة العدد الأمثل للمؤسسات (n) بالصيغة التالية:

$$\left(\frac{4000 + 60\beta}{4000} - 1\right) \times 100\% = \frac{\beta}{4000} * 100\%$$

3- استخلاص عدد المؤسسات إذا علمت أن: $\beta = 2$ دج :

$$\frac{\beta}{4000} * 100\% = \frac{(2)}{4000} \times 100\% = 0.05\%$$

إذن عدد المؤسسات المثلى في الأجل الطويل عند تقديم إعانة قدرها 2 دج هي 5085 مؤسسة.

$$1\ .0409 \times 4885 = 5085$$

الجواب الثاني:-----------------------------------

باستخدام الصيغة العامة للمرونة الطلب السعرية وبالتعويض المعطيات نجد:

$$E_{rd} = \frac{\Delta y}{\Delta P}\frac{P}{y} \Rightarrow\ -2 = \frac{\Delta y}{-2}\frac{10}{1000}\ \Rightarrow\ \frac{\Delta y}{-2} = -200$$

$$\Rightarrow \Delta y = +400$$

لذلك فإن حجم الطلب المتوقع يكون كما يلي:

$$y_2 = y_1 + (\Delta y) = 1000 + (+400) = 1400$$

الجواب الثالث:-----------------------------------

1- التعليق على غلة الحجم لهذه الدالة: إذا كان:

- $\alpha + \beta = 1$: تكون دالة الإنتاج ذات غلة حجم ثابتة، إذا كانت الكمية المنتجة تتغير بنفس النسبة التي تتغير بها جميع مدخلات الإنتاج.
- $\alpha + \beta > 1$: تكون دالة الإنتاج ذات غلة حجم متزايدة، إذا كانت الكمية المنتجة تتغير بنسبة أكبر مقارنة بالنسبة التي تتغير بها جميع مدخلات الإنتاج.
- $\alpha + \beta < 1$: تكون دالة الإنتاج ذات غلة حجم متناقصة، إذا كانت الكمية المنتجة تتغير بنسبة أقل مقارنة بالنسبة التي تتغير بها جميع مدخلات الإنتاج.

2- إذا كانت $\alpha+\beta=2$ وإذا كانت الكمية الضرورية في كل عنصر من عناصر الإنتاج تساوي 2 فإن قيمة زيادة إنتاج السلعة Q هي:

$$Q = BL^{\alpha}.K^{\beta} \Rightarrow Q^{*} = B(2L)^{\alpha}.(2K)^{\beta}$$
$$\Rightarrow Q^{*} = B2^{\alpha}L^{\alpha}.2^{\beta}K^{\beta}$$
$$\Rightarrow Q^{*} = B2^{\alpha+\beta}L^{\alpha}.K^{\beta}$$
$$\Rightarrow Q^{*} = B2^{2}L^{\alpha}.K^{\beta} \Rightarrow Q^{*} = Q.4$$

- تبين أنه إذا ضاعفنا المدخلين K و L تضاعفت كمية الإنتاج بـ 4 مرات.

3- حساب قيمة المعاملين α و β عند الدالة: $Q = BL^{\alpha}.K^{\beta}$

- نعلم أن كلا من α و β تمثل على التوالي مرونة الإنتاج بالنسبة للعمل ومرونة الإنتاج بالنسبة إلى رأس المال. أي: $\alpha = 0.5$.
- تكون هذه الدالة متجانسة من الدرجة الثانية إذا كانت:

$$Q(tl\,,tK) = t^{\alpha+\beta}Q = t^{2}Q$$

إذن: $\alpha+\beta=2 \Rightarrow 0.5+\beta=2 \Rightarrow \beta=1.5$

جامعة العربي بن مهيدي، أم البواقي–الجزائر **التاريخ:** 2006/11/05

مسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير

تخصص الإحصاء والتحليل الاقتصادي– الجزء الخاص بالاقتصاد الجزئي

التمرين الأول:---------------------------------

1– أوضح الفرق بين قانون الغلة المتغيرة (المتناقصة) وقانون غلة الحجم، ثم أوضح علاقة هذا الأخير بدرجة تجانس دالة الإنتاج. (ملاحظة: الإجابة لا تتجاوز 5 أسطر).

2– بالاستعانة بالمفاهيم الرياضية لمرونة الطلب والإيراد الحدي، بين أن العلاقة التالية صحيحة عند الوضع الأمثل (التوازن) : $C_m = P\left[1 + \frac{1}{e}\right]$

حيث: P السعر، e مرونة الطلب السعرية.

التمرين الثاني: ---------------------------------

في سوق تتميز بالمنافسة الكاملة، ينشط فيها 60 منتجًا و80 مشتريًا.

إذا كانت دالة الطلب بالنسبة لكل مشتر هي على الشكل التالي:

$$p = -20q + 164$$

وإذا كانت دالة التكاليف الإجمالية بالنسبة لكل منتج هي على الشكل التالي:

$$Ct = 3q^2 + 24q \qquad \text{حيث: } q \geq 4.$$

المطلوب:

– حدد سعر التوازن، وما هي الكمية المباعة فعلاً من طرف كل منتج ؟

جامعة العربي بن مهيدي – أم البواقي **التاريخ:** 2006/11/05

الإجابة النموذجية مسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير

تخصص الإحصاء والتحليل الاقتصادي– الجزء الخاص بالاقتصاد الجزئى

الجواب الأول:-----------------------------------

أ– الفرق بين قانون الغلة المتغيرة (المتناقصة) وقانون غلة الحجم:

	الفترة	الافتراضات	أسبابها	أهمية المساعدة
الغلة المتغيرة (المتناقصة)	المدى القصير	تغير عامل واحد من بين عوامل الإنتاج.	التكاليف الثابتة	يبين مراحل الإنتاج.
غلة الحجم	المدى الطويل	جميع عوامل الإنتاج متغيرة.	الوفرات ولا وفرات الحجم	يبين كيفية تغيير حجم الإنتاج نتيجة تغيير عوامل الإنتاج.

ب– علاقة بين قانون غلة الحجم بدرجة تجانس دالة الإنتاج:

إذا كانت دالة الإنتاج متجانسة من الدرجة الأولى فإن غلة الحجم ثابتة، وإذا كانت درجة التجانس أكبر من الواحد الصحيح فإن غلة الحجم متزايدة أما إذا كانت درجة تجانس أقل من الواحد الصحيح فإن غلة الحجم متناقصة، والعكس صحيح.

2– تبيان بالاستعانة بالمفاهيم الرياضية لمرونة الطلب والإيراد الحدي أن العلاقة التالية صحيحة عند الوضع الأمثل (التوازن) : $Cm = P\left[1 + \frac{1}{e}\right]$

حيث: P السعر، e مرونة الطلب السعرية.

- بما أن إجمالي الإيرادات الكلية تساوي السعر مضروبا في الكمية فتكون:

$$Rm = \frac{\delta RT}{\delta Q}$$

$$Rm = \frac{\delta(P.Q)}{\delta Q}$$

- وباستخدام القاعدة لمفاضلة نجد:

$$Rm = P\frac{\delta Q}{\delta Q} + Q\frac{\delta P}{\delta Q}$$

- وبما أن: $\delta Q/\delta Q = 1$ فإن:

$$Rm = P + Q\frac{\delta P}{\delta Q}$$

- ولما كان تعريف مرونة الطلب السعرية ينطوي على أن: $\frac{Q}{P} \cdot \frac{\delta P}{\delta Q} = \frac{1}{e}$ فإنه:

$$= P\left[1 + \frac{Q}{P} \cdot \frac{\delta P}{\delta Q}\right]$$

$$Rm = P\left[1 + \frac{1}{e}\right]$$

- وعند الوضع الأمثل (التوازن) يكون: $Rm = Cm$ فإن:

$$Cm = P\left[1 + \frac{1}{e}\right]$$

ملاحظة هامة: عندما تتقدم الإشارة السالبة مرونة الطلب السعرية فتكون العلاقة السابقة $Cm = P\left[1 - \frac{1}{e}\right]$ وعندما تكون الإشارة ضمنية فتكون العلاقة السابقة $Cm = P\left[1 + \frac{1}{e}\right]$ كما في هذا التمرين، وفي كلتا الحالتين صحيحة.

الجواب الثاني: ------------------------------------

1- تحديد سعر التوازن:

- إيجاد دالة الطلب السوقي:

$$P = -20q + 164 \Rightarrow q = -\frac{1}{20}P + 8.2$$

$$\Rightarrow q_D = 80\left(-\frac{1}{20}P + 8.2\right) \Rightarrow q_D = -4P + 656$$

- إيجاد دالة العرض السوقي:

$$P = Cm \Rightarrow P = 6q + 24 \Rightarrow q = \frac{1}{6}P - 4$$

$$\Rightarrow q_S = 60\left(\frac{1}{6}P - 4\right) \Rightarrow q_S = 10P - 240$$

فعندها يساوي سعر التوازن:

$$q_D = q_S \Rightarrow -4P + 656 = 10P - 240 \Rightarrow P = 64$$

2- الكمية المباعة فعلا من طرف كل منتج:

$$Rm = Cm \Rightarrow 149.33 = 6q + 24 \Rightarrow q = 20.88$$

جامعة الحاج لخضر، باتنة-الجزائر	التاريخ: 1999/11/22
الجزء الخاص بالاقتصاد الجزئي -مسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير	

مسألة:-------------------------------------

في إطار دعم منتجي الحبوب قامت الحكومة بوضع برنامجين خاصين بهذا الدعم:

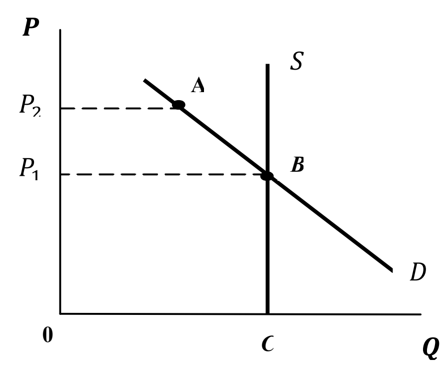
- يتمثل الأول في قيام الحكومة بتحديد سعر القمح (سعر مرتفع نسبيا عن سعر التوازن) عند مستوى سعر 2 ، وشراء الفائض في الكميات عند نفس السعر.
- ويتمثل الثاني بسماح الحكومة للمنتجين ببيع القمح عند مستوى سعر التوازن p_1 وقيامها بدفع دعم لكل منتج يساوي الفرق بين السعرين (p_2-p_1) لكل وحدة مباعة.

- ما هو في رأيك البرنامج المكلف بالنسبة للحكومة (مستعينا بالرسم البياني) إذا كان عرض القمح عديم المرونة ؟

جامعة الحاج لخضر، باتنة–الجزائر التاريخ: 1999/11/22

الإجابة للجزء الخاص بالاقتصاد الجزئي -مسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير

جواب مسألة:------------------------------------



أنظر الشكل البياني التالي: تتساوى المتحصلات الكلية لمزارعي القمح كمجموعة في حالة كلا البرنامجين (المتحصلات هي حاصل ضرب $0P_2$ في $0C$) كلما زاد الجزء الذي يدفعه مستهلكي القمح من هذا الإجمالي، كلما قلت التكلفة على الحكومة. • إذا كان منحنى D مرنا عن كل نقطة من المجال AB فإن إنفاق المستهلك على القمح سيكون كبيرا تحت البرنامج الثاني، وبالتالي البرنامج الثاني أقل تكلفة على الحكومة.

• إذا كان منحنى D غير مرن عن كل نقطة من المجال AB فإن إنفاق المستهلك على القمح سيكون كبيرا تحت البرنامج الأول، وبالتالي البرنامج الأول أقل تكلفة على الحكومة.

• إذا كان منحنى D مرونته تساوي الواحد الصحيح عند كل نقطة من المجال AB، فإن تكلفة البرنامجين تكون واحدة على الحكومة.

بافتراض عدم وجود تكاليف التخزين، و لم يأخذ في الاعتبار أيضا موقف الحكومة من فائض القمح، وأثر كل من البرنامجين على رفاهية المستهلكين.

جامعة محمد الصديق بن يحي، جيجل-الجزائر **التاريخ: سبتمبر** 2004
مسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير- الجزء الخاص بالاقتصاد الجزئي

التمرين الأول:-----------------------------------

لنعتبر محتكرا يواجه دالة الطلب من الشكل: $P = 20 - 0.5q$

حيث P = السعر و q = الكمية المطلوبة من السلعة Q

وإذا كانت دالة التكلفة الإجمالية لهذا المحتكر معطاة بالعلاقة:

$$C = 0.04q^3 - 1.94q^2 + 32.96q$$

المطلوب:

- تحديد الربح الأعظمي لهذا المحتكر والكمية الواجب إنتاجها من أجل هذا الربح وكذلك السعر الذي يبيع به. وهل التوازن في هذه الحالة مستقرا أو غير مستقر ؟

التمرين الثاني: -----------------------------------

يتحدد مستوى الإشباع لشخص ما من خلال استهلاكه لكميات معينة من السلعتين x و y ، سعر السلعة x هو 18 وسعر السلعة y هو 12، أما R فيمثل دخل المستهلك.

المطلوب:

1- إذا كان منحنى السواء الذي يتحرك عليه المستهلك معطى بالدالة: $y = \frac{6}{x}$

حدد معادلة خط الميزانية، وحدد إحداثيات النقطة التي يمس فيها منحنى السواء y خط الميزانية، ماذا تمثل هذه الإحداثيات.

2- أحسب قيمة الدخل.

3- مثل هذه المسألة بيانيا.

جامعة محمد الصديق بن يحي، جيجل-الجزائر التاريخ: سبتمبر 2004

الإجابة لمسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير- الجزء الخاص بالاقتصاد الجزئي

الجواب الأول:-------------------------------

1- إيجاد الربح الأعظمي-السعر الذي يبيع به وكمية الواجب إنتاجها من أجل هذا الربح:

- لتحديد الربح الأعظمي يجب أن نشتق دالة الربح ونساويها للصفر.

$$\pi = RT - CT$$
$$= (P.q) - CT$$
$$= (20q - 0.5q^2) - (0.04q^3 - 1.94q^2 + 32.96)$$
$$\pi = -0.04q^3 + 1.44q^2 + 32.96q$$
$$\frac{\delta\pi}{\delta q} = 0 \Rightarrow -0.12q^2 + 2.88q - 12.96 = 0$$
$$\Delta = b^2 - 4ac = (2.88)^2 - 4(-0.12)(-12.96) = 2.0736$$
$$q_1 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-2.88 - 1.44}{-0.24} = 18$$
$$q_2 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-2.88 + 1.44}{-0.24} = 6$$

هل نختار q_1 أو q_2 من أجل تعظيم الربح:

مقبول: $q_1 = 18 \quad \Rightarrow (RT = 198) = (CT = 198)$

مرفوض: $q_2 = 6 \quad \Rightarrow (RT = 102) < (CT = 136.56)$

- لذا فإن الكمية الواجب إنتاجها من أجل تعظيم الربح هو: $q_1 = 18$ وهذا من أجل الربح الأعظمي: $\pi = 0$ ، وهذا السعر الذي يبيع به هو: $P = 11$.$\left(P = 20 - 0.5(18)\right)$

2- هل هذا التوازن مستقرا أو غير مستقر: يكون التوازن مستقرا إذا كان:

$$q_1 \quad \ldots\ldots.\frac{\delta^2 RT}{\delta q^2} < \frac{\delta^2 CT}{\delta q^2}$$

$$q_2 \quad \ldots\ldots.\frac{\delta^2 RT}{\delta q^2} > \frac{\delta^2 CT}{\delta q^2}$$

$$q_1 = 18 \quad \ldots \frac{\delta^2 RT}{\delta q^2} < \frac{\delta^2 CT}{\delta q^2} \quad \Rightarrow \quad -1 < 0.44$$

$$q_2 = 6 \quad \ldots \frac{\delta^2 RT}{\delta q^2} > \frac{\delta^2 CT}{\delta q^2} \quad \Rightarrow \quad -1 > -2.44$$

- لما كان الشرطان السابقان محققان فإن التوازن في هذه الحالة يكون مستقرا.

الجواب الثاني: ----------------------------------

1- تحديد معادلة خط الميزانية: هي من الشكل:

$$R = xP_x + yP_y \Rightarrow R = x18 + y12 \Rightarrow y = -\frac{3}{2}x + \frac{R}{12}$$

- لحساب إحداثيات النقطة التي يمس فيها منحنى السواء y خط الميزانية فإن:

$-\frac{3}{2}x + \frac{R}{12} = \frac{6}{x}$ (أكثر من مجهول واحد)

- لذا نقوم بمساواة: ميل منحنى السواء وميل خط الميزانية

أ- ميل منحنى السواء: $\frac{\delta y}{\delta x} = \frac{-6}{2}$

ب- ميل خط الميزانية: والذي يمثل معامل x (إذا كان y بدلالة x)**:** والذي يساوي: $-\frac{3}{2}$

- بالمساواة نجد: $\frac{-6}{x^2} = -\frac{3}{2} \Rightarrow x = 2 \Rightarrow y = 3$

• هذه الإحداثيات تمثل الكميات من السلعتين x و y التي تحقق للمستهلك أكبر إشباع ممكن وتسمى نقطة التوازن.

2- حساب قيمة الدخل R :

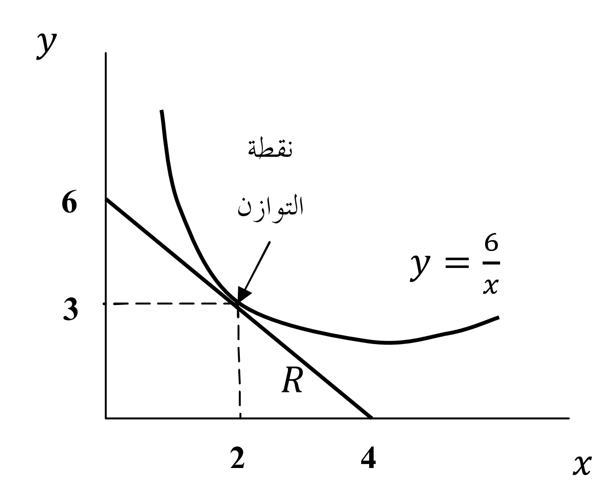
عند التوازن: تعويض قيمة x بـ 2 فنجد:

$$-\frac{3}{2}x+\frac{R}{12}=\frac{6}{x}\Rightarrow R=72$$

3- تمثيل هذه المسألة بيانيا:

إيجاد قيم خط الميزانية مع محوري الإحداثيات: $72=18x+12y$

x	0	4
y	6	0



جامعة محمد خيضر، بسكرة–الجزائر	الموسم الجامعي: 2008/2007
مسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير–تخصص الاقتصاد الصناعي	

التمرين الأول:–––––––––––––––––––––––––––––––––

إذا علمت أن حالة الطلب والعرض لسلعة ما هي:

$$Q_d = 100 - 3P_x + 5P_y + 0.2R$$
$$Q_S = 60 + 3P_x$$

حيث أن: P_x: سعر السلعة X، P_y: سعر السلعة Y،

R : تعبر عن الدخل، $P_Y = 4$ و $R = 150$.

المطلوب:

1– الكمية التوازنية والسعر التوازني.

2– مرونة الطلب السعرية للسلعة X.

3– دالتي الإيراد الكلي و الإيراد الحدي.

التمرين الثاني: –––––––––––––––––––––––––––––––––

نفترض أن سوق سلعة ما تتميز بالمنافسة التامة، وكل المؤسسات لها نفس دالة التكاليف التالية:

$$CT = 5/2\,.\,q - q^2 + 1/2\,.\,q^3$$

فإذا كانت دالة طلب السوق معطاة بـ: $Q_d = 54 - 2P$

المطلوب:

1– ما هو سعر وكمية التوازن في المدى الطويل ؟

2– إذا كان السوق تتواجد به 40 مؤسسة، ما هو عدد المؤسسات التي تستطيع الدخول إليه أو الخروج منه لاستقرار السوق في المدى الطويل ؟

التمرين الثالث: ------------------------------

منتج محتكر لسوق له دالة التكلفة الكلية التالية: $CT = 5Q^2 + 10$

كما أنه يواجه دالة طلب لها الشكل التالي: $Q = 15 - \frac{P}{10}$

المطلوب:

1- أوجد أعظم كمية يمكن أن ينتجها هذا المحتكر.

2- ما هو السعر الذي يفرضه هذا المحتكر ؟

3- بافتراض أن الدولة رأت من الضروري الحد من احتكار هذا المنتج ودفعه بأن يعمل وكأنه في حالة منافسة تامة. ما هي الكمية المنتجة وما هو السعر الذي يفرض على السلعة.

التمرين الثاني: ------------------------------

لتكن لدينا دالة الإنتاج من الشكل: $Q = 10L^{1/4} \,.\, K^{1/4}$

حيث: L عنصر العمل، K يمثل رأس المال.

المطلوب:

1- إذا علمت أن: $Q = 10$ ماذا يمثل هذا المنحنى ؟

2- إذا كان A نقطة من منحنى السابق إحداثياتها $A(L, K) = (1,1)$ حدد المعدل الحدي للإحلال التقني عند هذه النقطة. ما هو مدلوله ؟

3- أحسب الإنتاج الحدي لـــ L, K عند النقطة A. وحدد العلاقة بين المعدل الحدي للإحلال التقني والإنتاج الحدي عند أي نقطة.

4- حدد طبيعة غلة الحجم.

الجواب الأول:---------------------------------

1- حساب الكمية التوازنية والسعر التوازني:

عند التوازن يكون لدينا: الطلب يساوي العرض

$$Q_S = Q_D \Rightarrow 60 + 3P_X = 100 - 3P_X + 5P_Y + 0.2R$$

بالتعويض: $P_Y = 4$ و $R = 150$ في معادلة الطلب نجد:

$$Q_S = Q_D \Rightarrow 150 - 3P_X = 60 + 3P_X$$

وبعد الحساب نجد القيم التوازنية التالية:

$$P_X = 15 \quad et \quad Q = 105$$

2- حساب مرونة الطلب السعرية للسلعة X:

باستخدام الصيغة الرياضية المألوفة نجد:

$$E_{pd} = -\frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q} = -(-3) \cdot \frac{15}{105} = 0.429$$

3- إيجاد دالة الإيراد الكلي والإيراد الحدي:

يتم اشتقاق دالة الإيراد الكلي من دالة طلب للمستهلك وهذا لأن:

الإيراد الكلي للمنتج يساوي الإنفاق الكلي للمستهلك

$$Q_D = 150 - 3P_X \Rightarrow 3P_X = 150 - Q$$
$$\Rightarrow P_X = 50 - \frac{Q}{3}$$

الإيراد الكلي:

$$RT = PQ$$
$$= Q\left(50 - \frac{Q}{3}\right) \Rightarrow RT = 50Q - \frac{Q^2}{3}$$

الإيراد الحدي: $Rm = \frac{\delta RT}{\delta Q} \Rightarrow Rm = 50 - \frac{2}{3}Q$

الجواب الثاني:---------------------------------

1- سعر وكمية التوازن في المدى الطويل:

تكون المؤسسة في المنافسة التامة في حالة توازن في الفترة الطويلة عند النهاية الصغرى لمتوسط التكاليف الكلية في المدى الطويل (أي عندما لا تحقق لا ربح ولا خسارة).

حساب التكلفة المتوسطة في المدى الطويل CML

$$CML = \frac{TC}{q} \Rightarrow MC = \frac{5}{2} - q + \frac{1}{2}q^2$$

تمر CML بنهاية الصغرى لها عند: (المشتقة الأولى ونساويها للصفر)

$$\frac{\delta CML}{\delta q} = 0 \Rightarrow -1 + q = 0 \Rightarrow q = 1$$

وهي كمية التوازن لكل مؤسسة.

بالتعويض قيمة q في CML نجد:

$$CML = \frac{5}{2} - (1) + \frac{1}{2}(1)^2 \Rightarrow CML = 2$$

عند التوازن في المدى الطويل السعر يساوي متوسط التكلفة أي: $CML = P$

وعليه فإن سعر البيع هو: $P = 2$

2- إيجاد عدد المؤسسات المطلوبة:

طلب السوق $Q_d = 54 - 2(2) = 50$

- إذاً طلب السوق هو $Q_d = 50$ ومادام كل مؤسسة تنتج $q = 1$ فإن:

العرض الكلي هو 40 لأن السوق تتواجد فيه 40 مؤسسة، وعليه مادام الطلب 50 وحدة فإن عدد المؤسسات التي تستطيع الدخول إلى السوق حتى يستقر التوازن في المدى الطويل هو 10 مؤسسات.

الجواب الثالث:-----------------------------------

1- أعظم كمية يمكن أن ينتجها هذا المحتكر:

عند التوازن: $Rm = Cm$

- دالة الإيراد الحدي Rm:

$$Q = 15 - \frac{P}{10} \Rightarrow P = 150 - 10Q$$

$$RT = P.Q \Rightarrow RT = (150 - 10Q)Q = 150Q - 10Q^2$$

$$Rm = \frac{\delta RT}{\delta Q} \Rightarrow Rm = 150 - 20Q$$

- دالة التكلفة الحدية Cm:

$$Cm = \frac{\delta CT}{\delta Q} \Rightarrow Cm = 10Q$$

$$Rm = Cm \Rightarrow 150 - 20Q = 10Q \Rightarrow Q = 5$$

2- السعر الذي يفرضه المحتكر:

$$P = 150 - 10Q \Rightarrow 150 - 10(5) \Rightarrow P = 100$$

3- عندما ترغم الحكومة المحتكر بأن يعمل كأنه في سوق يسودها المنافسة التامة فإن دالة الطلب تصبح هي دالة الإيراد الحدي:

$$Rm = P \Rightarrow Rm = 150 - 10Q$$

عند التوازن: $Rm = Cm$

$$150 - 10Q = 10Q \Rightarrow Q = 7.5$$

والسعر:

$$P = 150 - 10Q \Rightarrow 150 - 10(7.5) \Rightarrow P = 75$$

الجواب الثالث:-----------------------------------

1- عند: $Q = 10$ تصبح الدالة: $10 = 10L^{1/4} \,.\, K^{1/4}$ وهي تمثل معادلة منحنى الناتج المتساوي عند مستوى حجم إنتاج 10 وحدات.

2- حساب المعدل الحدي للإحلال التقني عند النقطة: $A(L,K) = (1{,}1)$

$$TMST_{LK} = -\frac{\delta K}{\delta L} \Rightarrow 10 = 10L^{\frac{1}{4}}K^{\frac{1}{4}} \Rightarrow 1 = 1L^{\frac{1}{4}}K^{\frac{1}{4}}$$

- المعدل الحدي للإحلال التقني: $-\frac{\delta K}{\delta L} = \frac{1}{L^2} = 1$
- مدلوله: تعني هذه القيمة أنه يمكن إحلال كل وحدة من K بوحدة واحدة من L

3- حساب الإنتاج الحدي لـــ L, K عند النقطة A.

$$Q = 10L^{1/4} \,.\, K^{1/4}$$

$$Pml_A = \frac{\delta Q}{\delta L} = 2.5L^{-\frac{3}{4}}K^{\frac{1}{4}} \Rightarrow 2.5(1)^{-\frac{3}{4}}(1)^{\frac{1}{4}} = 2.5$$

$$Pmk_A = \frac{\delta Q}{\delta K} = 2.5L^{\frac{1}{4}}K^{-\frac{3}{4}} \Rightarrow 2.5(1)^{\frac{1}{4}}(1)^{-\frac{3}{4}} = 2.5$$

- تحديد العلاقة بين المعدل الحدي للإحلال التقني والإنتاج الحدي عند أي نقطة.

$$Q = f(L,K)$$

$$\delta Q = 0 \Rightarrow \frac{\delta Q}{\delta L}\delta L + \frac{\delta Q}{\delta K}\delta K = 0$$

$$Pml \,.\, \delta L + Pmk \,.\, \delta K = 0$$

$$\frac{-\delta K}{\delta L} = \frac{Pm_L}{Pm_K} \Rightarrow TMST_{LK} = \frac{Pm_L}{Pm_K}$$

4- تحديد طبيعة غلة الحجم لهذه الدالة:

أ- طريقة مرونة الإنتاج:

$$E_L = -\frac{\Delta Q}{\Delta L} \cdot \frac{L}{Q} = \frac{2.5L^{-3/4}K^{1/4}L}{10L^{1/4} .\ K^{1/4}} = \frac{1}{4}$$

$$E_K = -\frac{\Delta Q}{\Delta K} \cdot \frac{K}{Q} = \frac{2.5L^{1/4}K^{-3/4}L}{10L^{1/4} .\ K^{1/4}} = \frac{1}{4}$$

ومنه مرونة الإنتاج الكلي: $E = E_L + E_K = \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$

بما أن: $E < 1$ فإن غلة الحجم متناقصة.

ب- طريقة تجانس الدالة:

$$Q(tL, tK) = t^h Q$$

$$Q(tL, tK) = 10(tL)^{1/4} .\ (tK)^{1/4} = 10t^{1/4}\ L^{1/4}.\ t^{1/4}\ K^{1/4}$$

$$= t^{1/2} Q$$

بما أن: $h = \frac{1}{2}$ فإن الدالة متجانسة من الدرجة $\frac{1}{2}$ أي غلة متناقصة.

جامعة ابن خلدون، تيارت–الجزائر	التاريخ: ....
مسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير– تخصص اقتصاد وتنمية	

التمرين الأول:-----------------------------------

على أي أساس يتم تحديد دالة العرض للمنشأة ؟

التمرين الثاني: -----------------------------------

إذا كانت دالة الطلب الفردية للسلعة X مرتبطة بالسعر والدخل وسعر السلعة Y و Z عل الشكل التالي:

$$Q_X = 20 - 2(P_X)^2 + 0.3R + 5P_Y - 3P_Z$$

1- حدد العلاقة بين السلع مع استنتاج طبيعة السلعة X ؟

2- ما هي الكمية المطلوبة عند النقطة: $(P_X, P_Y, P_Z, R) = (2, 3, 1, 10)$

3- ما هي الكمية المطلوبة من السلعة X التي تحقق حد التشبع عندما:

$$(P_Y, P_Z, R) = (3, 1, 10)$$

4- أوجد دالة الطلب بالنسبة للسلعة X عند النقطة:

$$(P_Y, P_Z, R) = (3, 1, 10)$$

5- علما أن سعر السلعة Y انخفض من 3 الى 2 وبقيت العوامل الأخرى على حالها فأوجد دالة الطلب الجديدة السلعة X.

6- أرسم دالة الطلب للسلعة X قبل وبعد تغير سعر السلعة Y . ماذا تستنتج ؟

التمرين الثالث: -----------------------------------

يتحمل مشروع احتكاري نفقة كلية مقدارها:

$$CT = 0.12X^2 - 2X + 11$$

يبيع هذا المحتكر سلعته في سوقين مختلفين:

دالة الطلب في السوق الأولى: $X_1 = -0.3P_1 + 32$

دالة الطلب في السوق الثانية: $X_2 = -0.2P_2 + 20$

- أحسب الربح في حالة الاحتكار العادي ؟ أحسب الكمية، السعر، الربح في حالة التمييز بين الأسواق ؟

الجواب الأول:-----------------------------------

الأساس الذي من خلاله تتحدد دالة العرض للمنشأة:

يمكن صياغة دالة العرض للمنشأة على السلعة ما على فترة زمنية محددة في شكل معادلة أساسها تظهر أن الكمية المطلوبة من السلعة تتوقف على سعر هذه السلعة في السوق وتكلفة الإنتاج التي تتحملها المنشأة (التكنولوجيا، أسعار عوامل الإنتاج،...)، توقعات المنتجين، عدد المنشآت في السوق (الصناعة)، السياسة الاقتصادية (ضرائب، إعانات،...)، وفي حالة السلع الزراعية يضاف إلى هذه العوامل عاملي المناخ والأحوال الجوية، وفي أغلب الحالات ولتسهيل الدراسة تثبت جميع العوامل المؤثرة فيها عدا سعر هذه السلعة في السوق وتبقى العوامل الأخرى تؤثر في ارتفاع منحنى الطلب أو انخفاضه.

الجواب الثاني: -----------------------------------

$$Q_X = 20 - 2(P_X)^2 + 0.3R + 5P_Y - 3P_Z$$

1- تحديد العلاقة بين السلع مع استنتاج طبيعة السلعة X : من خلال القراءة في صيغة المعادلة نستنتج أنه:

- X وY : لما يرتفع سعر السلعة Y (مع ثبات باقي العوامل) فإن الطلب من السلعة X تزداد (لأن: $5P_Y$ موجبة) وعليه فإن هاتين السلعتين بديلتان.
- X وZ : لما يرتفع سعر السلعة Z (مع ثبات باقي العوامل) فإن الطلب من السلعة X تنخفض (لأن: $-3P_Z$ سالبة) وعليه فإن هاتين السلعتين متكاملتان.

• Y و Z : لما يرتفع سعر السلعة Z (مع ثبات باقي العوامل) فإن سعر السلعة Y لن يتأثر إطلاقا، وعليه فإنه ليس هناك علاقة بين هاتين السلعتين (مستقلتين).

- ونستنتج أن مرونة الطلب الدخلية للسلعة X موجبة (لأن: $0.3\frac{R}{Q_X}$ موجبة) لذا فإن السلعة X هي عادية.

2- إيجاد الكمية المطلوبة عند النقطة: $(P_X, P_Y, P_Z, R) = (2, 3, 1, 10)$:

$$Q_X = 20 - 2(P_X)^2 + 0.3R + 5P_Y - 3P_Z$$
$$= 20 - 2(2)^2 + 0.3(10) + 5(3) - 3(1)$$
$$Q_X = 27$$

3- إيجاد الكمية المطلوبة من السلعة X التي تحقق حد التشبع عندما:

$$(P_Y, P_Z, R) = (3, 1, 10)$$

• نقوم بإيجاد دالة الطلب على السلعة X (مع ثبات باقي العوامل)

$$Q_X = 20 - 2(P_X)^2 + 0.3(10) + 5(3) - 3(1)$$
$$Q_X = 35 - 2(P_X)^2$$

• إذن تكون الكمية المطلوبة عند حد التشبع عندما يكون السعر مساويا للصفر.

$$Q_X = 35 - 2(0)^2 \Rightarrow Q_X = 35$$

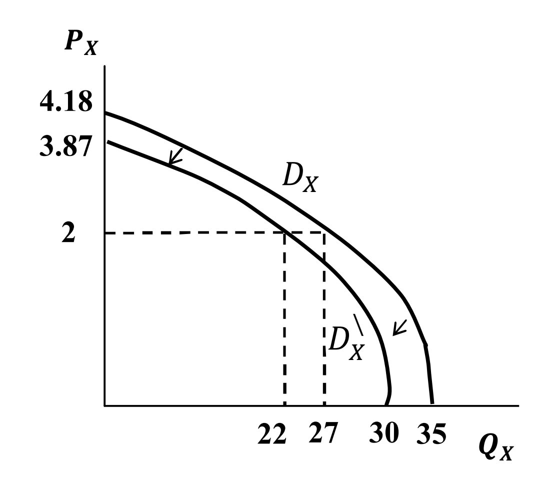
4- إيجاد دالة الطلب للسلعة X عند النقطة: $(P_Y, P_Z, R) = (3, 1, 10)$

• حيث تم إيجادها في المطلوب السابق وهي: $Q_X = 35 - 2(P_X)^2$

5-إيجاد دالة الطلب الجديدة على السلعة X بعد أن انخفض سعر السلعة Y إلى 2:

$$Q_X = 20 - 2(P_X)^2 + 0.3(10) + 5(2) - 3(1)$$
$$Q_X = 30 - 2(P_X)^2$$

6- رسم دالة الطلب للسلعة X قبل وبعد تغير سعر السلعة Y:



قبل التغيير في سعر السلعة Y

Q_x	0	27	35
P_x	4.18	2	0

بعد التغيير في سعر السلعة Y

Q_x	0	22	30
P_x	3.87	2	0

• نلاحظ أنه عند انخفاض سعر السلعة Y من 3 إلى 2 فإن الطلب على السلعة X انخفض كذلك ومنه نستنتج أن العلاقة بين السلعتان X و Y بديلتان.

الجواب الثالث: ———————————————————

أ- في حالة الاحتكار العادي:

الطلب الكلي في السوق هو مجموع الطلبين في السوقين.

$$X = (-0.3P_1 + 32) + (-0.2P_2 + 20) \Rightarrow X = -0.5P + 52$$
$$\Rightarrow P = -2X + 104$$

$$RT = -2X^2 + 104X \Rightarrow Rm = -4x + 104$$
$$\pi = RT - CT = (-2X^2 + 104X) - (0.12X^2 - 2X + 11)$$
$$\pi = -2.12X^2 + 106X - 11$$

بتعظيم دالة الربح نجد:

$$\frac{\delta\pi}{\delta X} = 0 \Rightarrow -4.24X + 106 = 0 \Rightarrow X = 25$$

وبتعويض قيمة X في دالة الربح نجد:

$$\pi = -2.12(25)^2 + 106(25) - 11 \Rightarrow \pi = 1314$$

أ- في حالة الاحتكار المميز:

$$X_1 = -0.3P_1 + 32 \;\Rightarrow\; P_1 = -3.33X_1 + 106.66$$
$$X_2 = -0.2P_2 + 20 \;\Rightarrow\; P_2 = -5X_2 + 100$$

في السوق الأول:

$$RT_1 = -3.33X^2 + 106.66X$$
$$\Rightarrow Rm_1 = -6.66X + 106.66$$

في السوق الثاني:

$$RT_2 = -5X^2 + 100X$$
$$\Rightarrow Rm_1 = -10x + 100$$

التكلفة الحدية للمحتكر (في كلا السوقين):

$$Cm = 0.24X + 100$$

- عند التوازن يكون: $Cm = Rm$

$$-6.66X + 106.66 = 0.24X + 100 \quad \Rightarrow X_1 = 15.74$$
$$-10x + 100 = 0.24X + 100 \quad \Rightarrow X_2 = 9.96$$

الطلب السوقي على السلعة X :

$$X = X_1 + X_2 = 15.74 + 9.96 \Rightarrow X = 25.7$$

السوق الأول:

$$P_1 = -3.33(15.74) + 106.66 \Rightarrow P_1 = 54.25$$

السوق الثاني:

$$P_2 = -5(9.96) + 100 \quad \Rightarrow P_2 = 50.2$$

الإيراد الكلي في السوقين:

$$\left.\begin{matrix} RT_1 = 853.9 \\ RT_1 = 500 \end{matrix}\right\} \Rightarrow RT = RT_1 + RT_2 = 1353.9$$

ومنه فإن الربح الإجمالي للمحتكر:

$$\pi = RT - CT = 1353.9 - 38.85 \Rightarrow \pi = 1315.04$$
$$CT = 0.12(25.7)^2 - 2(25.7) + 11 \Rightarrow CT = 38.85$$

جامعة العربي التبسي، تبسة–الجزائر	التاريخ: 2001/10/28
مسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير–تخصص العلوم التجارية	

التمرين الأول:------------------------------------

أجب عن الأسئلة التالية:

1- وضح الاختلاف الموجود بين خط التكلفة المتساوية ومنحنى الناتج المتساوي في دراسة سلوك المنتج.

2- عرف كلا من: منحنى استهلاك الدخل ومنحنى استهلاك الثمن، وبين فيما يفيد كلا منهما.

التمرين الثاني:------------------------------------

إذا كانت دالة الطلب على السلعة X على النحو:

$$D_X = 24R^{1.25}{P_X}^{-0.3}{P_Z}^{0.2}$$

حيث: D_X: تمثل حجم الطلب على السلعة X، و R: تمثل حجم الدخل المخصص للاستهلاك، و P_X: تمثل سعر السلعة X ، و P_Z: تمثل سعر السلعة Z.

- استخدم معاملات المرونة للبحث عن طبيعة السلعة X ، نوعية السلعة X، العلاقة بين السلعة X والسلعة Z.

التمرين الثالث: ------------------------------------

بناءا على دالة الإشباع لأحد المستهلكين للسلعتين X وY، ذات الصيغة الرياضية:

$$S = X^{\alpha}.Y^{\beta}$$

أولا: إذا كانت أسعار السوق P_X و P_y معلومة وكذلك حجم الدخل المخصص للاستهلاك.

1- أوجد دالة الطلب لهذا المستهلك على كل من السلعتين X وY.

2- ما هي طبيعية كل سلعة.

ثانيا: إذا كان الدخل الاستهلاكي هو: $R = 200$ وسعر السلعة X هو $P_X = 5$ وسعر السلعة Y هو: $P_y = 10$ والثوابت α و β:

$\alpha = \beta = 0.5$.

1- أوجد التوليفة الاستهلاكية المثلى، وحدد مستوى الإشباع المتحصل.

2- أثبت أنه أكبر إشباع ممكن.

جامعة العربي التبسي، تبسة-الجزائر التاريخ: 2001/10/28

الإجابة النموذجية لمسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير-تخصص العلوم التجارية

الجواب الأول:-----------------------------------

1- الاختلاف الموجود بين خط التكلفة المتساوية ومنحنى الناتج المتساوي في دراسة سلوك المنتج:

إذا علما أن L ، K ، $TMST_{LK}$ تمثل كمية العمل، كمية رأس المال، المعدل الحدي للإحلال التقني (L محل K) على التوالي، فإن:

• خط التكلفة المتساوية: هناك معدل إحلال ثابت بين عناصر الإنتاج (L و K) على طول هذا الخط، وهذا راجع إلى أن ميله $\left(-\frac{\text{سعر العنصر } L}{\text{سعر العنصر } K}\right)$ يبقى ثابت (وهذا ما يبرره في شكله)، ويكون على استعداد لكافة التوليفات لعناصر الإنتاج.

• منحنى الناتج المتساوي: هناك معدل إحلال متناقص بين عناصر الإنتاج (L محل K) وهذا راجع إلى تناقص المعدل الحدي للإحلال التقني $\left(TMST_{LK} = -\frac{\Delta K}{\Delta L}\right)$ كلما تحرك المنتج إلى الأسفل منحنى الناتج المتساوي (وهذا ما يبرره في شكله)، حيث لا يعمل المنتج في ذلك الجزء الموجب الميل، أي عندما يكون $TMST_{LK}$ سالب.

2- تعريف كلا من: منحنى استهلاك الدخل ومنحنى استهلاك الثمن، وبين فيما يفيد كلا منهما:

• منحنى استهلاك الدخل: يعرف بأنه المحل الهندسي الذي يربط بين مختلف نقاط توازن المستهلك التي تحدث عندما يتغير الدخل دون غيره من العوامل الأخرى، حيث يفيد في إيجاد منحنى أنجل (نوعية السلعة).

• منحنى استهلاك الثمن: يمكن تعريفه على أنه ذلك المحل الهندسي الذي يربط بين مختلف نقاط التوازن والتي حدثت بعد سعر السلعة دون غيرها من العوامل، حيث يفيد في اشتقاق دالة طلب للمستهلك (مرونته...إلخ).

الجواب الثاني:-----------------------------------

دالة الطلب على السلعة X على النحو: $D_X = 24R^{1.25}{P_X}^{-0.3}{P_Z}^{0.2}$

• باستخدام معامل مرونة الطلب الدخلية:

$$E_{rd} = \frac{\Delta D}{\Delta R}\frac{R}{D} = 30R^{0.25}{P_X}^{-0.3}{P_Z}^{0.2} \cdot \frac{R}{24R^{1.25}{P_X}^{-0.3}{P_Z}^{0.2}} = 1.25$$

- طبيعة السلعة X عادية (لأن: $E_{rd} > 0$).
- نوعية السلعة X كمالية (لأن: $E_{rd} > 1$).

• باستخدام معامل مرونة الطلب التقاطعية:

$$E_{cd} = \frac{\Delta D_X}{\Delta R_Y}\frac{R_Y}{D_X}$$
$$= 4.8R^{1.25}{P_X}^{-0.3}{P_Z}^{-0.8} \cdot \frac{P_Z}{24R^{1.25}{P_X}^{-0.3}{P_Z}^{0.2}} = 0.8$$

- السلعتان X وZ بديلتان (لأن: $E_{cd} > 0$).

الجواب الثالث: -----------------------------------

أولا: إذا كانت أسعار السوق P_X و P_y معلومة وكذلك حجم الدخل المخصص للاستهلاك.

1- إيجاد دالة الطلب لهذا المستهلك على كل من السلعتين X وY:

يمكن الحصول على دوال الطلب لكل من X وY انطلاقا من الشرط اللازم، هذه الدوال تعطي الكميات المثلى المطلوبة المقابلة لكل سعر ودخل.

- دالة التعظيم: $S = X^{\alpha}.Y^{\beta}$

- تحت قيد الميزانية: $R = XP_X + YP_Y$

باستخدام مضاعف لاغرانج نجد: $L = X^{\alpha}.Y^{\beta} + \lambda(R - XP_X - YP_Y)$

$$\begin{cases} \frac{\delta L}{\delta X} = 0 \\ \frac{\delta L}{\delta Y} = 0 \\ \frac{\delta L}{\delta \lambda} = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \alpha X^{(\alpha-1)}Y^{\beta} - \lambda P_X = 0 \\ \beta X^{\alpha}Y^{(\beta-1)} - \lambda P_Y = 0 \\ R - XP_X - YP_Y = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \lambda = \frac{\alpha X^{(\alpha-1)}Y^{\beta}}{P_X} \\ \lambda = \frac{\beta X^{\alpha}Y^{(\beta-1)}}{P_Y} \end{cases}$$

بمساواة صيغتي λ السابقتين نجد:

$$Y = \frac{\beta P_X}{\alpha P_Y}X \quad \Rightarrow \quad X = \frac{\alpha P_Y}{\beta P_X}Y$$

بالتعويض صيغتي X و Y السابقتين في قيد الميزانية نحصل على دوال الطلب لكل منها على التوالي:

$$X = \frac{\alpha R}{\alpha P_X + \beta P_X} \quad \text{——— (1)}$$

$$Y = \frac{\beta R}{\alpha P_Y + \beta P_Y} \quad \text{——— (2)}$$

2- إيجاد طبيعية كل سلعة:

- نلاحظ من خلال دالة الطلب للسلعة X أنه عند تغيير الدخل بنسبة معينة فإن كمية السلعة X تتغير بنفس النسبة والاتجاه (مع ثبات باقي العوامل الأخرى) هذا ما يفسر أن مرونة الطلب الدخلية تساوي الواحد الصحيح، أي أن:

$\left(E_{rd} = \frac{\Delta X/X}{\Delta R/R} = \frac{\gamma\%}{\gamma\%} = 1\right)$ أي أن السلعة X هي عادية $(E_{rd} > 0)$.

- نفس التحليل بشأن دالة الطلب للسلعة Y وهي كذلك سلعة عادية $(E_{rd} = 1)$ أي أن $(E_{rd} > 0)$.

ثانيا: إذا كان الدخل الاستهلاكي هو: $R = 200$ وسعر السلعة X هو $P_X = 5$ وسعر السلعة Y هو: $P_y = 10$ والثوابت α وβ: $\alpha = \beta = 0.5$

1- إيجاد التوليفة الاستهلاكية المثلى، وتحديد مستوى الإشباع المتحصل:

$$X = \frac{\alpha R}{\alpha P_X + \beta P_X} = \frac{(0.5)(200)}{(0.5)(5) + (0.5)(5)} = 20$$

$$Y = \frac{\beta R}{\alpha P_Y + \beta P_Y} = \frac{(0.5)(200)}{(0.5)(10) + (0.5)(10)} = 10$$

وبتعويض القيم المثلى في دالة الإشباع نجد أكبر إشباع ممكن لهذا المستهلك:

$$S = X^{\alpha}.Y^{\beta} \Rightarrow (20)^{0.5}.(10)^{0.5} = 7.63$$

2- إثبات أنه أكبر إشباع ممكن:

بتعويض كل القيم المعطاة في نموذج لاغرانج السابق نجد:

$$L = X^{0.5}.Y^{0.5} + \lambda(200 - 5P_X - 10P_Y)$$

$$\begin{cases} \frac{\delta L}{\delta X} = 0 \\ \frac{\delta L}{\delta Y} = 0 \\ \frac{\delta L}{\delta \lambda} = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 0.5X^{-0.5}Y^{0.5} - 5\lambda = 0 \\ 0.5X^{0.5}Y^{-0.5} - 10\lambda = 0 \\ 200 - 5X - 10Y = 0 \end{cases}$$

ولإثبات هذا المطلوب يجب أن يتحقق الشرط الكافي $(\Delta > 0)$ حيث أن كل سطر في المصفوفة يمثل المشتق الثاني لكل من X ، Y ، λ على التوالي.

$$\Delta=\begin{vmatrix} \ddot{L}_{x}X & \ddot{L}_{x}Y & \ddot{L}_{x}\lambda \\ \ddot{L}_{Y}X & \ddot{L}_{Y}Y & \ddot{L}_{Y}\lambda \\ \ddot{L}_{\lambda}X & \ddot{L}_{\lambda}Y & \ddot{L}_{\lambda}\lambda \end{vmatrix}$$

$$\Delta=\begin{vmatrix} -0.25X^{-1.5}Y^{0.5} & 0.25X^{-0.5}Y^{-0.5} & -5 \\ 0.25X^{-0.5}Y^{-0.5} & -0.25X^{0.5}Y^{-1.5} & -10 \\ -5 & -10 & 0 \end{vmatrix}$$

بتفكيك هذا المحدد وتعويض القيم المثلى فيها نحصل على النتيجة التالية:

$$\Delta= 25X^{-0.5}Y^{0.5} + 25X^{-1.5}Y^{0.5} + 6.25X^{0.5}Y^{-1.5}$$

$$= 25(20)^{-0.5}(10)^{-0.5} + 25(20)^{-1.5}(10)^{0.5} + 6.25(20)^{0.5}(10)^{-1.5}$$

$$\Delta\cong 3.53$$

إذن عند التوليفة $(X = 20 , Y = 10)$ فإن قيمة المحدد هي: $\Delta= 3.53 > 0$
وبالتالي هذه التوليفة يحقق المستهلك أكبر إشباع ممكن.

ملاحظة للتوضيح: يمكن حساب المحدد السابق بعد أن نعوض القيم المثلى للسلعتين X بـ 20 و Y بـ 10 لتكون أسهل.

جامعة قاصدي مرباح، ورقلة–الجزائر التاريخ: ....

مسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير–تخصص تسويق

التمرين الأول:--------------------------------------

أجب بـــ "نعم" أو "لا" عن الأسئلة التالية. تمنح العلامة واحد لكل إجابة صحيحة وصفر لكل إجابة خاطئة أو الامتناع عن الإجابة. في حالة الإجابة بـ "لا" برر فبما لا يزيد عن السطرين يعد عدم ذكر التبرير امتناعا عن الإجابة.

1- تعرف المنفعة الكلية للمستهلك بأنها الزيادة المنتظرة من المنفعة الحدية بعد زيادة استهلاك وحدة إضافية واحدة.

2- تتناسب التكاليف الثابتة مع حجم الإنتاج.

3- تتقاطع التكلفة الحدية مع التكلفة المتوسطة عند الحد الأقصى لهذه الأخيرة.

4- تعرف عبارة $TMS_{X/_Y}$ بأنها المعدل الذي يقيس الكمية المضحى بها من X للحصول على وحدة إضافية من Y مع بقاء نفس مستوى الإنتاج.

5- إذا كانت مرونة الطلب الدخلية محصورة بين الصفر والواحد فإن السلعة تكون عادية، وإذا كانت أكبر من الواحد فإن السلعة تكون ممتازة (كمالية).

6- يوضح منحنى "أنجل" الكمية التي يشتريها المستهلك من سلعة ما عند مستوى ثابت من دخله.

التمرين الثاني: --------------------------------------

يرتبط الإنتاج الشهري ( ) لأحدى الشركات بعدد المهندسين (E) وعدد الفنيين (T) وهو معطى بالدالة التالية: $Q = 20E - E^2 + 12T - 0.5T^2$

إذا كان الراتب الشهري للمهندس هو 4000 دينار وللفني 2000 دينار، أما المبلغ الإجمالي المخصص للرواتب هو 28000 دينار.

1- ما هو عدد المهندسين والفنيين الذين يجب استخدامهم لتعظيم الإنتاج في الشركة ؟

2- ما هو حجم هذا الإنتاج ؟

التمرين الثالث: ------------------------------

بافتراض أن دالة المنفعة لمستهلك ما تأخذ الشكل التالي: $TU = X^{\alpha} \ Y^{\beta}$

حيث α , β مقاييس استدلالية.

المطلوب:

1- بافتراض أن Y تبقى ثابتة وأن X ترتفع بـــ: 10% :

أ- ما هو مقدار زيادة الإشباع ؟

ب- ما هو المعنى الاقتصادي لكل من α , β ؟

2- حدد العلاقة الموجودة بين:

أ- المعدل الحدي للإحلال $TMST_{XY}$ والمرونة الجزئية للإشباع بالنسبة لكل من السلعتين ؟

ب- مرونة منحنى السواء ومرونة الإشباع بالنسبة للسلعتين ؟

3- بافتراض أن مرونة منحنى السواء $E = -1$ ومرونة الإشباع بالنسبة للسلعة X هي $E_X = 0.5$، بكم يتضاعف الإشباع إذا ما ضاعفنا X، Y بـ 4 مرات ؟

جامعة قاصدي مرباح، ورقلة–الجزائر التاريخ:..............

الإجابة النموذجية لمسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير–تخصص تسويق

الجواب الأول:-----------------------------------

جميع العبارات خاطئة والأجوبة الصحيحة هي:

1- تعرف المنفعة الكلية للمستهلك بأنها مجموع الزيادات أو النقائص السابقة من المنفعة الحدية.

2- تَثبت التكاليف الثابتة مهما كان حجم الإنتاج.

3- تتقاطع التكلفة الحدية مع التكلفة المتوسطة عند الحد الأدنى لهذه الأخيرة.

4- تعرف عبارة $TMS_{X/Y}$ بأنها المعدل الذي يقيس الكمية المضحى بها من Y للحصول على وحدة إضافية من X مع بقاء نفس مستوى الإنتاج.

5- إذا كانت مرونة الطلب الدخلية محصورة بين الصفر والواحد فإن السلعة تكون ضرورية، وإذا كانت أكبر من الواحد فإن السلعة تكون ممتازة (كمالية).

6- يوضح منحنى "أنجل" الكمية التي يشتريها المستهلك من سلعة ما عند مستويات مختلفة من دخله.

الجواب الثاني: -----------------------------------

باستخدام طريقة لاغرانج نجد:

$$L = 20E - E^2 + 12T^2 + \lambda(28000 - 4000E - 2000T)$$

$$\begin{cases} \frac{\delta L}{\delta E} = 0 \\ \frac{\delta L}{\delta T} = 0 \\ \frac{\delta L}{\delta \lambda} = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 20 - 2E - 4000\lambda = 0 \\ 12 - T4 - 2000\lambda = 0 \\ 28000 - 4000E - 2000T = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \lambda = \frac{20-2E}{4000} \\ \lambda = \frac{12 - T}{2000} \end{cases}$$

$$\Rightarrow \frac{20-2E}{4000} = \frac{12-T}{2000} \Rightarrow E = \frac{8000-4000T}{-4000} \Rightarrow E = T-2$$

بتعويض قيمة E في معادلة الميزانية نجد:

$$\Rightarrow 28000 = 4000E + 2000T$$
$$\Rightarrow 28000 = 4000(T-2) + 2000T$$
$$\Rightarrow 36000 = 6000T$$
$$\Rightarrow T = 6 \Rightarrow E = 4$$

- وعليه فإنه لتعظيم إنتاج هذه الشركة يستوجب عليها استقطاب 4 مهندسين و6 فنيين وهذا لتعظيم إنتاجها.

الجواب الثالث: ---------------------------------

التمرين الثالث محلول في الجانب الخاص بمسابقة الدخول في مدرسة الدكتوراه، تخصص التحليل الاستراتيجي الصناعي، المالي والمحاسبي.

جامعة باجي مختار، عنابة-الجزائر	التاريخ: ....
مسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير	

التمرين الأول:-----------------------------------

تعمل مؤسسة في ظل المنافسة المثلى، فإذا كانت دالة العرض ودالة الطلب تساوى على التوالي:

$$Q_S = 100 + 10P \quad \text{و} \quad Q_d = 600 - 15P$$

1- ما هو سعر وكمية التوازن ؟

يمثل الجدول التالي دالة التكلفة الكلية لإحدى المؤسسة:

Q	0	1	2	3	4	5	6	7	8
CT	20	27	32	39	52	72	96	126	160

2- ما هي الكمية التي ستنتجها المؤسسة ؟ وما هو ربحها ؟

3- إذا كانت كل المؤسسات من الحجم المتماثل، ما هو العدد الضروري من المؤسسات لتلبية طلب السوق ؟

4- على المدى الطويل، تدخل مؤسسات أخرى في السوق، ما هو المستوى الذي لا يمكن لسعر السوق الانخفاض عنه ؟

أ- من أجل تحقيق هذا السعر، ما هو التوازن بالنسبة لكل مؤسسة ؟

ب- عند ثبات الطلب، عين عدد المؤسسات الجديدة في السوق.

التمرين الثاني:-----------------------------------

يتميز سوق المواد الحديدية باحتكار المؤسسة "صلب" فيما يخص تمويل السوق الجزائري. بعد دراسة السوق من طرف مكتب دراسات عليا قدرت كالتالي:

- دالة الطلب: $Q = 159 - P$
- دالة التكلفة الكلية: $CT = 36Q + Q^2$

1- حدد كمية وسعر التوازن.

2- ما هو التوازن الجديد إذا فرضت الحكومة ضريبة بمستوى دينار واحد على كل سلعة فردية مباعة ؟

3- ما هو الثقل الضريبي على المستهلك ؟ وعلى المؤسسة ؟

4- حدد ربح المؤسسة، بعد حساب الكمية الكلية المأخوذة من طرف الحكومة ؟

جامعة باجي مختار، عنابة–الجزائر **التاريخ: ....**

الإجابة النموذجية لمسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير

الجواب الأول:-------------------------------------

1- سعر وكمية التوازن:

$Q_d = Q_S \Rightarrow 600 - 15P = 100 + 10P \Rightarrow P = 20$

بتعويض قيمة في أحد المعادلتين نجد: $Q = 300$

2- كمية إنتاج المؤسسة وربحها:

Q	CT	Cm	Rm	RT	π الربح		CA
0	20	-	20	0	-20		-
1	27	7	20	20	-7		27
2	32	5	20	40	8		16
3	39	7	20	60	21		13
4	52	13	20	80	28		13
5	72	20	20	100	28		14.4
6	96	24	20	120	24		16
7	126	30	20	140	14		18
8	160	34	20	160	0		20

- عند أمثل وضع (التوازن) تنتج المؤسسة 5 وحدات $(Rm = Cm)$ ويحقق ربحا إجماليا قدره 28 وحدة نقدية (أنظر الجدول).

3- ما دام كل مؤسسة تنتج عند الحجم الأمثل 5 وحدات وإذا كان الطلب الكلي للسوق هو 300 وحدة وكل المؤسسات من الحجم المتماثل فإن العدد الضروري من المؤسسات لتلبية طلب السوق هو: $\frac{300}{5}$ أي 60 مؤسسة.

4- إن المستوى الذي لا يمكن لسعر السوق الانخفاض عنه في المدى الطويل هو المستوى الذي يتقاطع عنده منحنيي التكلفة الحدية والتكلفة المتوسطة (أنظر الجدول) حيث نلاحظ هذا السعر يساوي 13 وحدة نقدية.

أ- نلاحظ من الجدول كذلك أنه من أجل تحقيق هذا السعر (13 وحدة نقدية) فإن التوازن بالنسبة لكل مؤسسة هو: $Q = 4$ و $P = 13$.

ب- عند ثبات الطلب فإن عدد المؤسسات الجديدة في السوق:

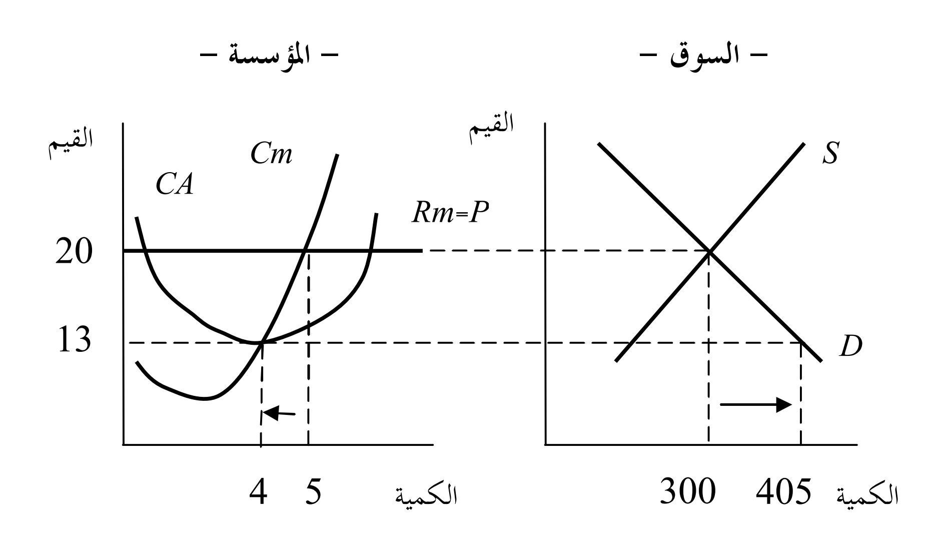
$$Q_d = 600 - 15(13) = 405$$

عدد المؤسسات الجديدة في السوق هي:

$$\frac{405}{4} - \frac{300}{5} \cong 41$$

(لأن دخول مؤسسة أخرى قد لا يستوعبها السوق).

• الرسم البياني للتمرين (للتوضيح):



الجواب الثاني:-----------------------------------

1- تحديد كمية وسعر التوازن:

عند التوازن يكون: $Rm = Cm$

$$Rm = \frac{\delta RT}{\delta Q} = -2Q + 159$$

$$Cm = \frac{\delta CT}{\delta Q} = 2Q + 36$$

$$Rm = Cm \Rightarrow -2Q + 159 = 2Q + 36 \Rightarrow Q = 30.75$$

بتعويض قيمة Q في دالة الطلب نجد:

$$P = 159 - (30.75) \Rightarrow P = 128.25$$

2- التوازن الجديد إذا فرضت الحكومة ضريبة بـ 1 دينار على كل سلعة فردية مباعة:

حيث يرتفع منحنى التكلفة الحدية Cm بمقدار 1 دينار عموديا حيث تصبح:

$$Cm_T = Cm + T_u = 2Q + 37$$

وعند التوازن تكون:

$$Cm_T = Rm \Rightarrow 2Q + 37 = -2Q + 159 \Rightarrow Q = 30.5$$

بتعويض قيمة Q في دالة الطلب نجد:

$$P = 159 - (30.5) \Rightarrow P = 128.5$$

3- حساب الثقل الضريبي على المستهلك، وعلى المؤسسة: (عن كل وحدة)

أ- ما يتحمله المستهلك:

$$P^* - P = 128.5 - 128.25 = 0.25$$

ب- ما يتحمله المنتج: حيث أن الباقي من الضريبة يتحملها المنتج.

$$T-(P^{*}-P)=2-0.25=1.75$$

4- تحديد ربح المؤسسة، بعد حساب الكمية الكلية المأخوذة من طرف الحكومة:

نعلم أن الربح الإجمالي يساوي: $\pi = RT - CT$

أولا: إيجاد دالة التكلفة الكلية بعد فرض هذه الضريبة:

$$CT_T = CT + 1Q = 37Q + Q^2$$

ثانيا: إيجاد دالة الربح:

$$\begin{aligned}\pi &= RT - CT\\ &= (-2Q^2 + Q) - (37Q + Q^2)\\ \pi &= -3Q^2 + 122Q\end{aligned}$$

ثالثا: تعظيم دالة الربح:

$$\frac{\delta\pi}{\delta Q} = 0 \Rightarrow -6Q + 122 = 0 \Rightarrow Q = 20.33$$

وبتعويض قيمة Q في دالة الربح نجد أن ربح المؤسسة يساوي:

$$\pi = -3(20.33)^2 + 122(20.33) \Rightarrow \pi \cong 1240.33$$

جامعة الحاج لخضر، باتنة-الجزائر	التاريخ: 2005/2004
مسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير	

التمرين الأول:---------------------------------

خصصت أسرة سنة 2000 دخلها المقدر بـ 10000 وحدة نقدية للإنفاق على مختلف الاحتياجات منها:

2000 وحدة نقدية لقضاء العطل و3000 وحدة نقدية للأكل. في سنة 2003 أصبحت هذه الأسرة تتحصل على دخل قدره 11000 وحدة نقدية ووزعته هذه المرة كما يلي: 4000 وحدة نقدية لقضاء العطل، و3200 وحدة نقدية للأكل، والباقي خصص لأغراض أخرى.

- هل تستطيع حساب مرونات الطلب الدخلية لكل من العطل والأكل ؟
- هل هذه السلع دنيا أم ضرورية أم كمالية ؟

التمرين الثاني: ---------------------------------

بفرض أن مؤسسة ما تنتج نوعا معين من الثلاجات، وتستخدم في ذلك عنصري إنتاج متغيرين هما: الألمنيوم ( ) والصلب (b) بالإضافة إلى عناصر أخرى ثابتة (K). وبافتراض أنه يمكن إحلال الألمنيوم والصلب بعضهما البعض في العملية الإنتاجية.

الجدول التالي يوضح التوليفات المختلفة من الألمنيوم والصلب التي يمكن أن تنتج (200) ثلاجة شهريا.

الألمنيوم (طن)	0	1	2	3	4	5
الصلب (طن)	10	6	3	1	1	0
المعدل الحدي للإحلال التقني ($TMST$)	-	4	3	2	0.75	0.25

فإذا علمت أن سعر الطن من الألمنيوم هو $P_a = 600$ وحدة نقدية وأن سعر الطن من الصلب هو $_b = 300$ وحدة نقدية.

المطلوب:

1- ما هي التوليفة المثلى من الألمنيوم والصلب التي ستسمح للمؤسسة بإنتاج 200 ثلاجة شهريا بأقل تكلفة ممكنة ؟

2- ما هي أدنى تكلفة إجمالية لإنتاج 200 ثلاجة شهريا علما بأن تكلفة العناصر الأخرى الثابتة هي $K = 9000$ وحدة نقدية شهريا ؟

3- ما هو أدنى متوسط تكلفة لإنتاج 200 ثلاجة شهريا ؟

التمرين الثالث: ---------------------------------

منتج يحتكر إنتاج السلعة X حيث الطلب عليها محدد بالصيغة التالية:

$P = -1/2\,Q + 10$ وأن دالة التكلفة هي: $CT = 2Q^2 - 10Q + 5$

المطلوب:

1- ما هو حجم الإنتاج الأمثل لهذا المحتكر ؟

2- أحسب التكلفة الحدية والإيراد الحدي وسعر الوحدة في السوق ؟

3- إذا لم يكن هذا المنتج في وضع احتكاري، ما هي الكمية المنتجة وما هو سعر البيع في السوق ؟

جامعة الحاج لخضر، باتنة–الجزائر **التاريخ:** 2005/2004

الإجابة النموذجية لمسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير

الجواب الأول:--------------------------------

أ– هل نستطيع حساب مرونات الطلب الدخلية لكل من العطل والأكل؟

إذا رمزنا إلى كمية الوحدات النقدية للعطل، كمية الوحدات النقدية للأكل، الدخل المخصص للإنفاق بـ X_1 ، X_2 ، R على التوالي. فإن الصيغة العامة لمعامل مرونة الطلب الدخلية هي:

$$E_{rd} = \frac{\Delta X}{\Delta R} . \frac{\mathrm{R}}{\mathrm{X}} = \frac{\Delta X/X}{\Delta R/R}$$

لذا فإن التغيير في الدخل R:

$$\frac{\Delta R}{R} = \frac{(11000 - 10000)}{10000} = 0.1$$

وعليه فإن التغيير في $_1$ (العطل) وفي X_2 (الأكل) هو:

$$\frac{\Delta X_1}{X_1} = \frac{(4000 - 2000)}{2000} = 1$$

$$\frac{\Delta X_2}{X_2} = \frac{(3200 - 3000)}{3000} = 0.0666$$

فإن مرونات الطلب الدخلية لكل من العطل والأكل هي:

$$E_{rd\langle X_1 \rangle} = \frac{\Delta X_1/X_1}{\Delta R/R} = \frac{1}{0.1} = 10$$

$$E_{rd\langle X_2 \rangle} = \frac{\Delta X_2/X_2}{\Delta R/R} = \frac{0.0666}{0.1} = \frac{2}{3}$$

ب– هل هذه السلع دنيا أم ضرورية أم كمالية: تعتبر العطل من الكماليات ذلك أنه معامل مرونتها الدخلية 10 (لأن: $E_{rd\langle X_1 \rangle} = 10 > 1$) في حين تعتبر سلعة الأكل من الضروريات لأن معامل مرونتها الدخلية تساوي $\frac{2}{3}$ (لأن: $1 > E_{rd\langle X_1 \rangle} = 2/3 > 0$).

الجواب الثاني: ---------------------------------

1- التوليفة المثلى من الألمنيوم والصلب التي ستسمح للمؤسسة بإنتاج 200 ثلاجة شهريا بأقل تكلفة ممكنة: إليك الجدول التالي:

رقم التوليفة	الألمنيوم (طن)	الصلب (طن)	السعر الإجمالي للألمنيوم	السعر الإجمالي للصلب	السعر الإجمالي بدون	$(TMST)$		السعر الإجمالي +التكلفة الثابتة	متوسط التكلفة
1	0	10	0	3000	3000	—		3900	19.5
2	1	6	600	1800	2400	4		3300	16.5
3	2	3	1200	900	2100	3		3000	15
4	3	1	1800	300	2100	2		3000	15
5	4	1	2400	300	2700	0.75		3600	18
6	5	0	3000	0	3000	0.25		3900	19.5

نلاحظ من خلال الجدول أن التوليفتان رقم 3 و4 (أي: (2،3)،(3،1)) هما التي تحققان مبدئيا أقل تكلفة ممكنة عند 2100 وحدة نقدية، وفي المقابل تواجه التوليفتان السابقتان معدل حدي للإحلال التقني ($TMST$) 3، 2 على التوالي، لذا فإن التوليفة الثالثة أمثل من التوليفة الرابعة ذلك لأن معدل الحدي للإحلال التقني لهذه الأخيرة أقل من الأولى وهذا راجع عمليا إلى صعوبة متزايدة التي تواجهها المؤسسة في إحلال الصلب b محل الألمنيوم a .

2- إيجاد أدنى تكلفة إجمالية لإنتاج 200 ثلاجة شهريا علما بأن تكلفة العناصر الأخرى الثابتة هي $K = 9000$ وحدة نقدية شهريا:

نعلم أن: ميل خط الميزانية يساوي ميل منحنى الناتج المتساوي.

أ- ميل خط الميزانية: $-\frac{P_a}{P_b} = -\frac{600}{300} = -2$

ب- ميل منحنى الناتج المتساوي: $-TMST$ ، أي عند التوليفة رقم 4 (1،3) يكون ميل هذا المنحنى يساوي 2- .

ومنه نستنتج أنه عند التوليفة الرابعة تكون أدنى تكلفة إجمالية هي 3000 وحدة نقدية (أنظر الجدول أعلاه).

3- إيجاد أدنى متوسط تكلفة لإنتاج 200 ثلاجة شهريا:

تحقق هذه المؤسسة أقل تكلفة ممكنة لإنتاج 200 ثلاجة شهريا عند 3000 ون لذا فإن مستوى التكلفة المتوسطة تساوي 15 وحدة نقدية (أنظر الجدول أعلاه).

الجواب الرابع: ---------------------------------

1- حجم الإنتاج الأمثل لهذا المحتكر:

عند التوازن يكون: $Rm = Cm$

$$Rm = \frac{\delta RT}{\delta Q} = \frac{\delta\left(-\frac{1}{2}Q^2 + 10Q\right)}{\delta Q} = -Q + 10$$

$$Cm = \frac{\delta CT}{\delta Q} = 4Q - 10$$

$$Rm = Cm \Rightarrow -Q + 10 = 4Q - 10 \Rightarrow Q = 4$$

عند مستوى إنتاج 4 وحدات يحقق هذا المحتكر أمثل إنتاج.

2- حساب التكلفة الحدية والإيراد الحدي وسعر الوحدة في السوق:

كما سبق من المطلوب السابق فإن: $Rm = -Q + 10$

$$Cm = 4Q - 10$$

بتعويض قيمة الإنتاج المثلى $Q = 4$ في دالة الطلب نجد:

$$P = -\frac{1}{2}Q + 10 \Rightarrow P = -\frac{1}{2}(4) + 10 \Rightarrow P = 8$$

أي سعر الوحدة في السوق يساوي 8 وحدات نقدية.

4- إيجاد الكمية المنتجة وسعر البيع إذ لم يكن المنتج في وضع احتكاري:

أي ينتقل المحتكر إلى سوق تسودها المنافسة التامة، أي التحول من التوازن: $Rm = Cm$ إلى $P = Cm$.

$$P = Cm \Rightarrow -\frac{1}{2}Q + 10 = 4Q - 10 \Rightarrow Q = 4.44$$

ومنه فإن سعر البيع في السوق:

$$P = -\frac{1}{2}Q + 10 \Rightarrow P = -\frac{1}{2}(4.44) + 10 \Rightarrow P = 7.77$$

أي يصبح هذا المنتج ينتج الكمية 4.44 وحدة بسعر 7.77 وحدة نقدية.

جامعة العربي التبسي، تبسة-الجزائر **التاريخ:** 2005/11/10

مسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير- تخصص علوم تجارية

التمرين الأول:-----------------------------------

تريد الحكومة رفع الإيرادات الضريبية وهي مترددة بين فرض ضريبة على أسعار الخضر والفواكه بـ 10% أو فرض ضريبة بنفس النسبة 10% على أسعار الوجبات الغذائية في المطاعم. الطلب الحالي للخضر والفواكه وكذا بالنسبة لوجبات المطاعم متماثل وهو مقدر بـ 100 وحدة.

سعر سلة الخضر والفواكه يعادل سعر الوجبة في المطاعم ويساوي 10 وحدة نقدية. فإذا كانت مرونة الطلب السعرية لسلة الخضر والفواكه هي (0.5-) ومرونة الطلب السعرية لوجبات المطاعم تقدر بـ (2-)

المطلوب: ما هو القرار الذي تتخذه الحكومة إذا كان هدفها الحصول على أكبر مبلغ من الإيرادات الضريبية ؟

التمرين الثاني: -----------------------------------

دالة الإنتاج لمؤسسة ما هي على الشكل التالي: $Q = 50L^{X} K^{0.4}$

حيث Q ، L ، K تمثل على التوالي، حجم الإنتاج للمؤسسة، كمية العمل، كمية رأس المال المستعمل.

هذه المؤسسة تحقق في الفترة الطويلة غلة حجم ثابتة.

المطلوب:

1- برهن أنه في الفترة القصيرة المؤسسة تخضع لقانون تناقص الغلة ؟

2- ارسم منحنى الإنتاج الكلي في الفترة القصيرة، ومنحنى التكلفة الحدية في الفترة الطويلة لهذه المؤسسة ؟

التمرين الثالث: ---------------------------------

نفترض أن مؤسستين A و B تشكل ما بينها احتكارا ثنائيا، حيث تنتج سلعة متجانسة Q، فإذا اعتبرنا أن دالة الطلب الإجمالي على هذه السلعة معطاة بالعلاقة التالية:

$$P = 100 - 0.5(q_1 + q_2)$$

حيث أن: q_1: عرض المؤسسة A من السلعة Q .

q_1: عرض المؤسسة B من السلعة Q .

P: سعر البيع

إذا افترضنا أن دالتي التكلفة للمؤسستين: A و B هما على التوالي:

$$C_2 = 0.5q_2^2 \quad ، C_1 = 5q_1$$

المطلوب:

1- بين من خلال دوال رد الفعل للمؤسستين كيف تظهر حالة الاحتكار الثنائي غير المستقر استنادا إلى نموذج "باولي" للقيادة المزدوجة ؟

2- استنادا إلى هذه المعطيات وضح كيف يتم الاتفاق بين المؤسستين A و B في ظل الاحتكار التواطئ (الاتفاق) حتى تكون كل واحدة منهما في أحسن وضعية ويتحقق التوازن المستقر للسوق ؟

جامعة العربي التبسي، تبسة-الجزائر **التاريخ:** 2005/11/10

الإجابة النموذجية مسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير- تخصص علوم تجارية

الجواب الأول:----------------------------------

القرار الذي تتخذه الحكومة إذا كان هدفها الحصول على أكبر مبلغ من الإيرادات الضريبية:

- نحسب كميات الطلب في حالة فرض ضريبة على الأسعار بنسبة 10% :

أ- بالنسبة لسلعة الخضر والفواكه لما نفرض ضريبة على أسعارها بنسبة 10% يزيد السعر من 10 إلى 11 وحدة نقدية، وبالمقابل ينخفض الطلب على هذه السلعة من 100 إلى 95 وحدة، ذلك لأن:

$$E_{pd\langle X_1\rangle} = \frac{\Delta X_1/_{X_1}}{\Delta P/_{P}} \Rightarrow -0.5 = \frac{\Delta X_1/_{X_1}}{+10\%} \Rightarrow \Delta X_1/_{X_1} = -5\%$$

$$100 - 100(5\%) = 95$$

ب- أما بالنسبة لسلعة الوجبات الغذائية لما تفرض عليها ضريبة على الأسعار بنسبة 10% يزيد السعر هي كذلك من 10 إلى 11 وحدة نقدية، في حين ينخفض الطلب عليها من 100 إلى 80 وحدة، ذلك لأن:

$$E_{pd\langle X_2\rangle} = \frac{\Delta X_2/_{X_2}}{\Delta P/_{P}} \Rightarrow -2 = \frac{\Delta X_1/_{X_1}}{+10\%} \Rightarrow \Delta X_1/_{X_1} = -20\%$$

$$100 - 100(20\%) = 80$$

- الاستنتاج من النتائج السابقة:

لما كانت كميات الطلب (في حالة فرض هذه الضريبة) على الخضر والفواكه هي 95 وحدة بينما الطلب على الوجبات الغذائية هي 80 وحدة، فمن الأفضل على

الحكومة أن تفرض هذه الضريبة على أسعار الخضر والفواكه (95 وحدة > 80 وحدة) للحصول على إيرادات ضريبية تصل إلى 95 وحدة نقدية (أي: 95 وحدة× 1 وحدة نقدية) بدل من 80 وحدة نقدية (أي: 80 وحدة× 1 وحدة نقدية).

الجواب الثاني: ------------------------------------

1- البرهان على أنه في الفترة القصيرة المؤسسة تخضع لقانون تناقص الغلة:

للتذكير: يعمل قانون تناقص الغلة عند تناقص معدلات (نسب) الزيادة في الإنتاج (الناتج الحدي لأحد عوامل الإنتاج يتناقص) ولا ينطبق هذا القانون إلا إذا ثبت العامل الإنتاجي الآخر (أي يطبق في الفترة القصيرة). لذا فإنه:

أ- بتثبيت أحد عوامل الإنتاج (ليكن عامل العملL) عند الكمية 1 وحدة عمل نجد:

$$Q = 50L^X K^{0.4} \Rightarrow Q^* = 50\overline{L}^X K^{0.4}$$
$$\Rightarrow Q^* = 50(1)^X K^{0.4}$$
$$\Rightarrow Q^* = 50 K^{0.4}$$

ب- مادام يعمل هذا القانون فقط عندما يكون الإنتاج الحدي هابط فإن:

$$Pm_{(K)} = \frac{\delta Q}{\delta K} = 20K^{-0.6} = \frac{20}{K^{0.6}}$$

أي كلما زادت كمية رأس المال K (عند المجال: $]0, +\infty[$ لأنها لا تأخذ القيم السالبة) يتناقص الإنتاج الحدي أي يتجه إلى الهبوط.

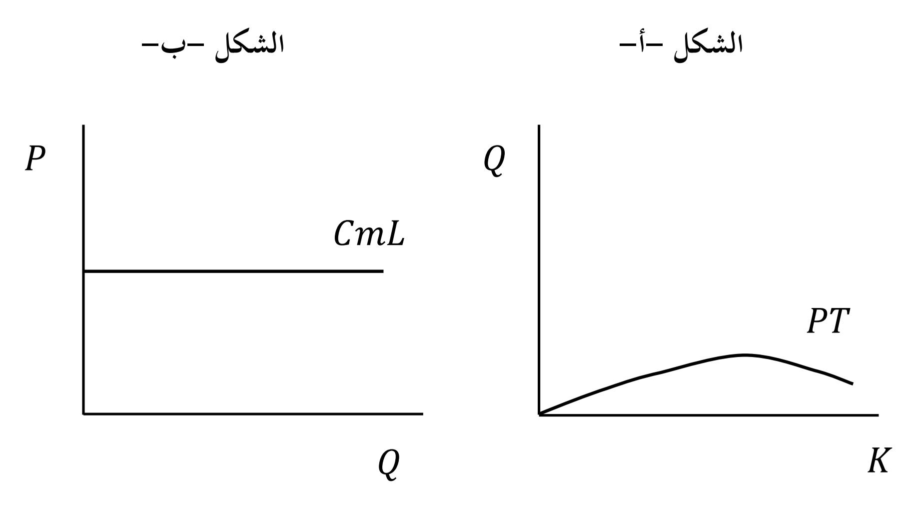
- ومنه نستنتج أنه على طول الفترة القصيرة المؤسسة تخضع لقانون تناقص الغلة.

2- رسم منحنى الإنتاج الكلي في الفترة القصيرة، ومنحنى التكلفة الحدية في الفترة الطويلة لهذه المؤسسة:

أ- منحنى الانتاج الكلي في الفترة القصيرة: ما دام أن $Pm_{(K)}$ هابط فإن الانتاج Q يزيد بمعدلات متناقصة.أي الانتاج الكلي في الفترة القصيرة يأخذ الشكل أ.

ب- مادامت المؤسسة تحقق في الفترة الطويلة غلة حجم ثابتة فإن متوسط تكلفتها ثابتة (CML ثابتة) وعليه تكون تكلفتها الحدية في هذا الأجل ثابتة (CmL ثابتة) كذلك. حيث يأخذ الشكل ب.

الشكل -أ- **الشكل -ب-**



الجواب الثالث: ------------------------------

1- تبيان من خلال دوال رد الفعل للمؤسستين كيف تظهر حالة الاحتكار الثنائي غير المستقر استنادا إلى نموذج "باولي" للقيادة المزدوجة:

يعتقد نموذج باولي للقيادة المزدوجة بأن كل مؤسسة هي المسيطرة والقائدة في الصناعة.

ربح المؤسسة الأولى: $\pi_1 = 100q_1 - 0.5q_1(q_1 + q_2) - 5q_1$

ربح المؤسسة الثانية: $\pi_2 = 100q_2 - 0.5q_2(q_1 + q_2) - 0.5q_2^2$

من شروط تعظيم الربح أن نعدم المشتقات الجزئية الأولى:

$$\frac{\delta\pi_1}{\delta q_1} = 0 \Rightarrow 100 - q_1 - 0.5q_2 - 5 = 0$$
$$\frac{\delta\pi_2}{\delta q_2} = 0 \Rightarrow 100 - q_2 - 0.5q_1 - q_2 = 0$$

بذلك نحصل على دوال رد الفعل لكل مؤسسة:

$$q_1 = 95 - 0.5q_2$$
$$q_2 = 50 - 0.25q_1$$

- نفرض أن المؤسسة A هي المسيطرة: أي تأخذ بعين الاعتبار إستراتيجية المؤسسة B :

بتعويض دالة رد الفعل للمؤسسة B في دالة الربح للمؤسسة A نحصل:

$$\pi_1 = 100q_1 - 0.5q_2^2 - 0.5q_1(50 - 0.25q_1) - 5q_1$$

بتعظيم دالة الربح:

$$\frac{\delta\pi_1}{\delta q_1} = 0 \Rightarrow 70 - \frac{3}{4}q_1 = 0 \Rightarrow q_1 = 93.33 \Rightarrow q_2 = 26.66$$
$$\Rightarrow \quad \pi_1 = 3266.66 \Rightarrow \pi_2 = 155.55$$

- والآن نفرض أن المؤسسة B هي المسيطرة: أي تأخذ بعين إستراتيجية المؤسسة A:

وهذا بأخذ بعين اعتبارها إستراتيجية المؤسسة A فنحصل:

$$\pi_2 = 100q_2 - 0.5q_2^2 - 0.5q_2(50 - 0.5q_2)$$

بتعظيم دالة الربح:

$$\frac{\delta\pi_1}{\delta q_1} = 0 \Rightarrow 52.5 - \frac{3}{4}q_2 = 0 \Rightarrow q_2 = 35 \Rightarrow q_1 = 77.5$$
$$\Rightarrow \quad \pi_1 = 918.75 \Rightarrow \pi_2 = 3003.125$$

نلاحظ أن الربح للمؤسسة الأولى A زاد بينما انخفض ربح المؤسسة الثانية B.

- إذا أعتقد أن كل مؤسسة هي المسيطرة فتنتج المؤسسة الأولى A : 93.33 وحدة أما المؤسسة الثانية B فتنتج: 35 وحدة.

نعوض q_1 و q_2 بقيمتهما فنحصل على كل مؤسسة:

$$\pi_1 = 2877.77 \ , \quad \pi_2 = 641.7 \qquad \Rightarrow \pi = 3519.47$$

2- توضيح كيفية الاتفاق بين المؤسستين A و B في ظل الاحتكار التواطئ حتى تكون كل واحدة منهما في أحسن وضعية ويتحقق التوازن المستقر للسوق:

عند معادلة الربح للمؤسستين معا نجد:

$$\pi_1 = 100(q_1 + q_2) - 0.5(q_1 + q_2) - 5q_1 - 0.5q_2^2$$

بتعظيم هذه الدالة بالنسبة لكل مؤسسة نجد:

$$\frac{\delta\pi_1}{\delta q_1} = 0 \Rightarrow 95 - q_1 - q_2 = 0 \Rightarrow q_1 + q_2 = 95$$
$$\frac{\delta\pi_2}{\delta q_2} = 0 \Rightarrow 100 - q_1 - 2q_1 = 0 \Rightarrow q_1 + 2q_2 = 100$$

نجد أن: $q_1 = 90 \qquad q_2 = 5$

سعر هذه السلعة: $P = 100 - 0.5(90 + 5) = 52.5$

$$\pi = RT - CT = P.Q - 5q_1 - \frac{1}{2}q_2^2$$
$$= (52.5)(95) - 5(90) - (5)^2 = 4525$$

نلاحظ أن الربح الإجمالي ارتفع بالمقارنة مع ما ورد سابقا بينما ربح كل مؤسسة هي:

$$\pi_1 = 52.5(90) - 5(90) = 4275$$
$$\pi_1 = 52.5(5) - 0.5(5)^2 = 250$$

نلاحظ كذلك أن الربح للمؤسسة الأولى A زاد بينما انخفض ربح على المؤسسة الثانية B.

جامعة محمد خيضر، بسكرة–الجزائر	التاريخ: 2008/10/16
مسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير – تخصص الاقتصاد الصناعي	

التمرين الأول:------------------------------------

إذا كانت دالة الطلب لإحدى المستهلكين معطاة كما يلي: $P = 10 - Q$

والكمية تنتمي إلى المجال المغلق $[0 ، 10]$.

المطلوب: أحسب وأرسم الفائض عند القيمتين 6 و 8 وقارنهما ؟

التمرين الثاني:------------------------------------

متى تستمر المؤسسة التي تعمل في سوق المنافسة التامة (أجب باستخدام التمثيل البياني) ؟

التمرين الثالث: ------------------------------------

لنفرض أن سوق السجائر في الولايات المتحدة الأمريكية هو سوق احتكار، ودالة الطلب معطاة بالمعادلة التالية: $Q_d = 198 - 200P$ حيث Q_d يمثل الطلب معبر عنه بملايين السجائر، و P سعر 1 مليون سيجارة وهو مقدر بمليون دولار.

دالة التكلفة الكلية للمحتكر هي: $CT = \frac{2402}{100} - \frac{Q}{100}$، حيث: $Q \geq 0$ وتمثل الكمية المنتجة (معبر عنها بملايين السجائر) و CT التكاليف بملايين الدولارات.

المطلوب:

1– ما هي الكمية والسعر المختارين من طرف المحتكر، وكذا الربح المحقق ؟

2- بدون القيام بالحساب، ماذا تقول عن مرونة الطلب السعرية عند سعر المحتكر المحسوب سابقا ؟

3- انطلاقا من المعطيات السابقة، أعطي السبب الذي يبن أن تحقيق المحتكر للربح لا يشجع دخول منتجين آخرين لسوق السلعة.

4- بافتراض أن الحكومة قامت بفرض ضريبة على السجائر للحد من استهلاكها، ما هو الأثر على طلب السجائر ؟

الجواب الأول:-----------------------------------

$$S_C = UM_x\left(\text{المكتسبة}\right) - UM_x\left(\text{المضحى بها}\right)$$

$$S_{C6} = \int_0^6 (10-Q)\,dQ - P.Q$$

$$= \left[10Q - \frac{1}{2}Q^2\right]_0^6 - 6.(4)$$

$$= \left[10(6) - \frac{1}{2}(6)^2\right] - \left[10(0) - \frac{1}{2}(0)^2\right] - 6.(4)$$

$$= 60 - 18 - 24 = 18$$

$$S_{C6} = 18$$

$$S_{C8} = \int_0^8 (10-Q)\,dQ - P.Q$$

$$= \left[10Q - \frac{1}{2}Q^2\right]_0^8 - 8.(4)$$

$$= \left[10(8) - \frac{1}{2}(8)^2\right] - \left[10(0) - \frac{1}{2}(0)^2\right] - 8.(2)$$

$$= 80 - 32 - 16$$

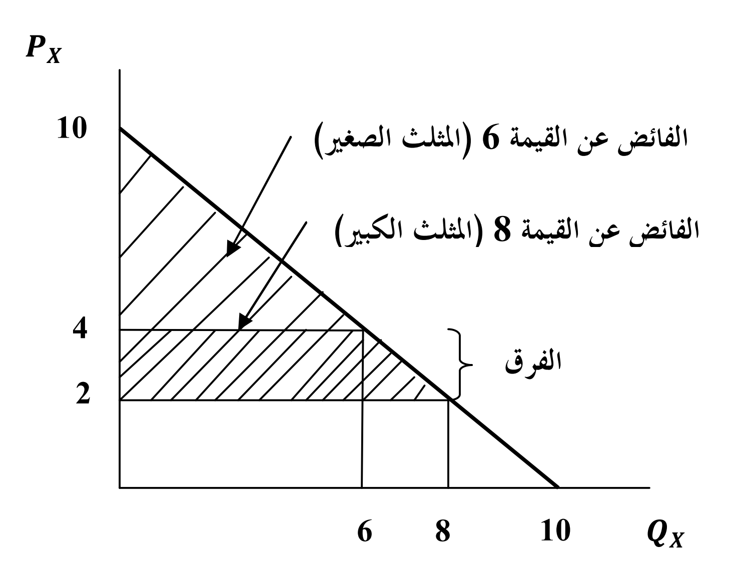
$$S_{C8} = 32$$

المقارنة تكون حسابيا وبيانيا:

أ- المقارنة حسابيا:

$$S_{C8} - S_{C6} = 32 - 18 = 14$$

ب- المقارنة بيانيا: أنظر الفرق في الشكل أدناه.



الجواب الثاني:---------------------------------

• تستمر المؤسسة التي تعمل في سوق المنافسة التامة سواء في الفترة القصيرة أو الطويلة في الإنتاج إذا كان:

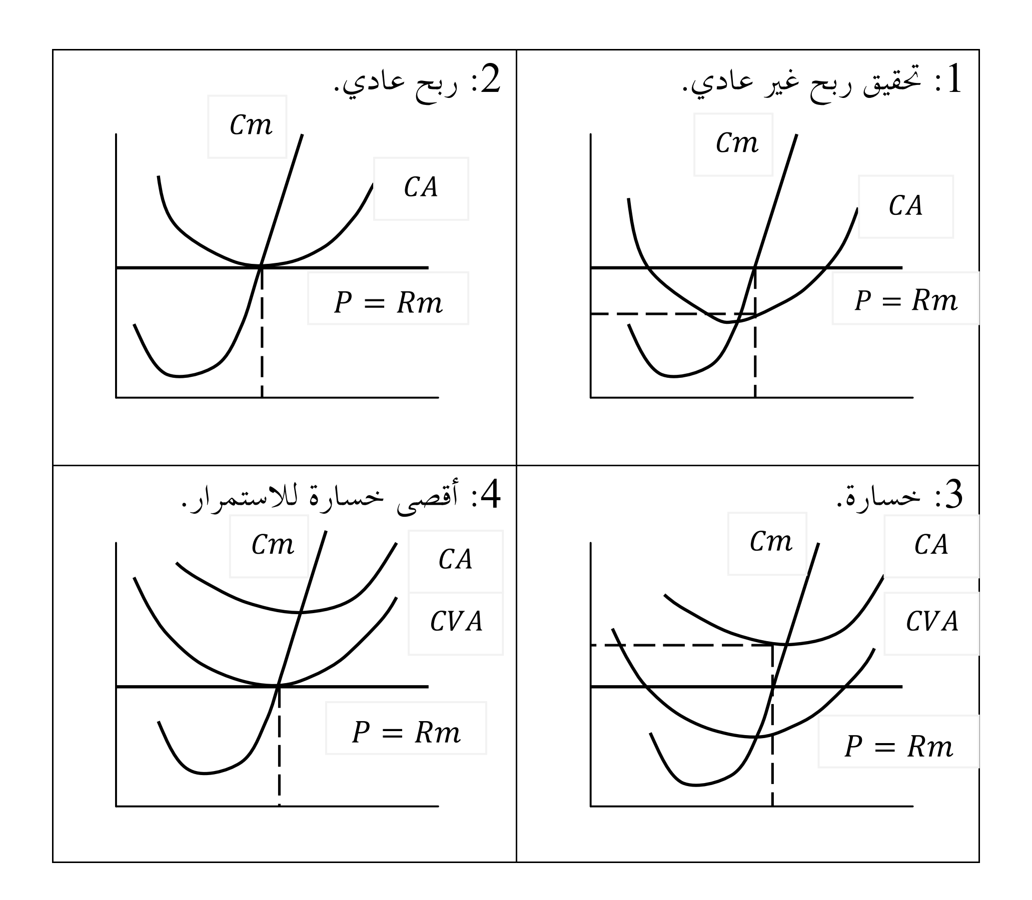
1- $P > CA$ (السعر أكبر من التكلفة الكلية المتوسطة) أي في حالة تحقيق ربح غير عادي (فترة قصيرة).

2- $P = CA$ (السعر يساوي التكلفة الكلية المتوسطة) حالة تحقيق ربح غير عادي (فترة الطويلة).

3- $CA > P > CVA$ حالة الخسارة مع الاستمرار (تغطي كل التكاليف المتغيرة وجزء من التكاليف الثابتة) (فترة قصيرة).

4- $P = CVA$ حالة خسارة مع إمكانية الاستمرار (تغطي كل التكاليف المتغيرة) (فترة قصيرة).

التمثيل البياني:



الجواب الثالث:----------------------------------

1-الكمية والسعر المختارين من طرف المحتكر، وكذا الربح المحقق:

من دالة الطلب نستنتج دالة الطب العكسية:

$$Q_d = 198 - 200P \Rightarrow P = 0.99 - \frac{Q}{200}$$

حساب الإيراد الكلي RT:

$$RT = P.Q = \left(0.99 - \frac{Q}{200}\right).Q \Rightarrow TR = -\frac{Q^2}{200} + 0.99Q$$

حساب الربح π:

$$\pi = TR - TC = \left(\frac{-Q^2}{200} + 0.99Q\right) - \left(\frac{2402}{100} - \frac{Q}{100}\right)$$

- الشرط اللازم لتعظيم دالة الربح: المشتق الأول يساوي الصفر.

$$\frac{\delta\pi}{\delta Q} = 0 \Rightarrow \frac{2Q}{200} + 1 = 0 \Rightarrow Q = 100$$

حيث أن شرط توازن المحتكر: $Rm = Cm$

بالتعويض قيمة Q في P نجد السعر :

$$P = -\frac{Q}{200} + 0.99 \Rightarrow P = 0.49$$

$$\pi = RT - CT \quad \begin{cases} RT = P.Q = 100(0.49) = 49 \\ CT = \dfrac{2402}{100} - \dfrac{100}{100} = 23.02 \end{cases}$$

ربح المحتكر هو: $\pi = 49 - 23.02 \Rightarrow \pi = 25.98$

للتأكد من أن النتيجة صحيحة نستعمل الشرط الكافي: المشتق الثاني لدالة الربح أقل من الصفر:

$$\pi'' < 0 \Rightarrow \pi'' = \frac{-2}{200} < 0$$

2- نعلم أن مرونة الطلب السعرية تكون مرتفعة عند الأسعار المرتفعة وتكون منخفضة عند الأسعار المنخفضة، وعليه فللوهلة الأولى يبدو أن السعر $P = 0.49$ منخفض إلا أن 0.49 المقصود بها 0.49 مليون دولار لكل مليون سيجارة وعليه

فإن سعر السيجارة الواحدة 0.49 دولار ومنه فالسعر يعتبر مرتفعا نوعا ما، ونتوقع أن تكون المرونة أكبر من الواحد الصحيح عند حسابها.

3- المحتكر يمثل الصناعة (السوق) ولا توجد هناك إمكانية لحرية الخروج والدخول من وإلى السوق بالإضافة إلى أن المحتكر يقوم بإنتاج سلعة ليس لها بديل وسوق مبيعاته مضمونة ولا يستطيع أي منتج التأثير على مبيعاته وذلك لأن المحتكر يتحكم في الإنتاج أو السعر، ومن ثم فإن المحتكر عندما يحقق أرباح في الفترة القصيرة يستطيع أن يبق يحقق أرباح في الفترة الطويلة، وهذه الأرباح لا تسجع دخول منتجين آخرين إلى الصناعة.

4- إذا فرضت الحكومة ضريبة على السجائر حتى تحد من استهلاكها فهذا يعني أنها ضريبة على الوحدة المنتجة، والتي تؤدي إلى التأثير على توازن المحتكر وبالتالي تنخفض الكمية المطلوبة منها ويرتفع السعر مما يعني أن المحتكر يستطيع أن يحمل المستهلك جزء من عبء الضريبة وهو يتحمل الجزء الباقي وبذلك تقل أرباحه.

جامعة الجزائر	التاريخ: سبتمبر 2003
مسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير	

مسألة:--

لديك مؤسسة إنتاجية تعمل في ظل سوق تنافسي حيث السعر هو 8 و.ن/ط (وحدات نقدية/للطن الواحد) تم تقدير دالة التكلفة الكلية لمؤسسة تابعة لهذا القطاع من طرف اقتصادي ما، وكانت:

$$CT(Q) = 3Q^2 + 2Q + 1$$

حيث (   ) هو مستوى الإنتاج لهذه المؤسسة بالطن.

المطلوب:

1- أحسب عبارات التكاليف التالية:

- التكلفة المتوسطة CA.
- التكلفة الحدية C.
- التكلفة الثابتة المتوسطة CF .
- التكلفة المتغيرة المتوسطة CV.

2- ما هو مستوى الإنتاج الذي يعظم ربح هذه المؤسسة التنافسية ؟

3- أحسب مستوى السعر الذي يحقق عتبة المردودية لهذه المؤسسة.

4- أحسب مستوى السعر الذي يرغم هذه المؤسسة على مغادرة السوق (عتبة الإغلاق) .

5- افترض أن التكلفة المتغيرة تضاعفت لأسباب خارجية، وكل الأشياء الأخرى تبقى على حالها.ما هو مستوى الإنتاج الذي يعظم ربح هذه المؤسسة ؟

6- هل تتغير مستويات الأسعار المطلوبة في السؤالين (3) و (4) ؟ علل إجابتك.

جامعة الجزائر　　　　　　　　　　　　التاريخ: سبتمبر 2003

الإجابة النموذجية مسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير

جواب المسألة: ---------------------------------

$$CT(Q) = 3Q^2 + 2Q + 1$$

1- حساب عبارات التكاليف التالية:

- التكلفة المتوسطة CA. $\quad CA = \frac{CT}{Q} = 3Q + 2 + \frac{1}{Q}$
- التكلفة الحدية C. $\quad Cm = \frac{\delta CT}{\delta Q} = 6Q + 2$
- التكلفة الثابتة المتوسطة CF . $\quad CFA = \frac{CF}{Q} = \frac{1}{Q}$
- التكلفة المتغيرة المتوسطة CV. $\quad CVA = \frac{CV}{Q} = 3Q + 2$

2- مستوى الإنتاج الذي يعظم ربح هذه المؤسسة التنافسية:

$$P = Cm \Rightarrow 8Q = 6Q + 2 \Rightarrow Q = 1$$

3- مستوى السعر الذي يحقق عتبة المردودية لهذه المؤسسة:

- عتبة المردودية هي الحالة التي لا تحقق المؤسسة لا ربح ولا خسارة ويكون ذلك عند الحد الأدنى لمتوسط التكلفة CA أو عند: $Cm = CA$

$$\frac{\delta CA}{\delta Q} = 0 \Rightarrow 3 - \frac{1}{Q^2} = 0 \Rightarrow Q = 0.577$$

بتعويض قيمة Q في دالة متوسط التكلفة نجد: $P = 5.46$

4- مستوى السعر الذي يرغم هذه المؤسسة على مغادرة السوق (عتبة الإغلاق) :

- ويكون هذا عند الحد الأدنى لمتوسط التكلفة المتغيرة CVA أو عند: $Cm = CVA$.

$$CV = 3Q^2 + 2Q \Rightarrow CVA = \frac{CV}{Q} = 3Q + 2$$

$$\frac{\delta CVA}{\delta Q} = 0 \Rightarrow P = 2$$

عند مستوى أقل من 2 وحدة نقدية ترغم هذه المؤسسة على مغادرة السوق.

5- إذا افترضنا أن التكلفة المتغيرة تضاعفت لأسباب خارجية، وكل الأشياء الأخرى تبقى على حالها.فإن مستوى الإنتاج الذي يعظم ربح هذه المؤسسة يكون عندما: $P = Cm^*$

$$CT^* = 2(3Q^2 + 2Q) + 1 \Rightarrow CT^* = 6Q^2 + 4Q + 1$$

$$Cm^* = \frac{\delta CT^*}{\delta Q} \Rightarrow Cm^* = 12Q + 4$$

وعند التوازن الجديد: $P = Cm^* \Rightarrow 8 = 12Q + 4 \Rightarrow Q = \frac{1}{3}$

6- هل تتغير مستويات الأسعار المطلوبة في السؤالين (3) و (4) ؟ علل إجابتك.

- إذا تضاعفت التكلفة المتغيرة (CV) فإن متوسط التكلفة (CA) ترتفع كذلك، والذي يؤدي الى ارتفاع السعر عند الحد الأدنى لمتوسط التكلفة (CA) بالمقارنة بسابقه، مما يرتفع مستوى السعر المطلوب في السؤال (3).

- ونفس الشيء إذا تضاعفت التكلفة المتغيرة (CV) فإن متوسط التكلفة المتغيرة (CVA) ترتفع كذلك، والذي يؤدي الى ارتفاع السعر عند الحد الأدنى لمتوسط التكلفة (CVA) بالمقارنة بسابقه، مما يرتفع مستوى السعر المطلوب في السؤال (4).

للجامعات: تبسة، سكيكدة، قالمة، أم البواقي-الجزائر التاريخ: 2008/10/28

مسابقة الدخول في مدرسة الدكتوراه

تخصص التحليل الاستراتيجي الصناعي، المالي والمحاسبي

التمرين الأول: ------------------------------

لتكن دالتي العرض والطلب على البترول في السوق الداخلي لإحدى الدول هي:

$$Q_d = 95 - \frac{1}{2}P \quad ، \quad Q_S = 100 + \frac{1}{3}P - P_m$$

حيث: P_m هو السعر العالمي للبترول، P سعر برميل البترول في السوق الداخلي للدولة. فإذا كان m هو 20 $ فإن سوق هذه الدولة في حالة توازن.

- فإذا ارتفع السعر العالمي إلى 25 $ للبرميل وأن P ظل ثابتا، هل يصبح هناك نقص أم فائض في السوق ؟
- إلى أي مستوى سيرتفع السعر الداخلي الجديد عند التوازن ؟

التمرين الثاني:------------------------------

لتكن دالة الإنتاج التالية: $Q = (L-1)^{\frac{1}{4}} \, . \, K^{\frac{1}{4}}$ حيث: $L \geq 1$

و $Q = 0$ إذا كان: $L < 1$

وأن: Q ، L ، K تمثل على التوالي: كمية الإنتاج وعوامل الإنتاج" العمل ورأس المال".

المطلوب:

1- حدد معادلة منحنى الناتج المتساوي عند مستوى الإنتاج: $Q = 1$ مع التمثيل البياني.

2- إذا كان r سعر وحدة رأس المال و w سعر وحدة العمل، فما هي كمية عوامل الإنتاج التي تعطي أقل تكلفة ممكنة عند مستوى إنتاج $Q = 1$ في حالة $r = 2$ و $w = 3$ ، علق على النتائج.

التمرين الثالث: ------------------------------

لتكن دالة المنفعة من الشكل: $U = X^{\alpha}.Y^{\beta}$

1- نفرض أن Y تبقى ثابتة ومقدار الزيادة في X هو 10%، فما هي نسبة الزيادة في المنفعة الكلية ؟ انطلاقا من العبارة السابقة حدد الدلالة الاقتصادية لكل من α و β.

2- أوجد العلاقة التي تربط بين المعدل الحدي للإحلال TMS_{XY} ومرونة المنفعة بالنسبة لكل من السلعتين X و Y. $(E_X\ ,\ E_Y)$.

3- أوجد العلاقة بين مرونة منحنى السواء ( ) ومرونة المنفعة بالنسبة لكل من السلعتين X و Y.

4- نفرض أن مرونة منحنى السواء الموافق لدالة المنفعة هي: $E = -1$ ومرونة المنفعة بالنسبة للسلعة X هي: $E_X = +0.5$ بكم ستتضاعف قيمة المنفعة الكلية إذا ضربنا الكميات X و Y في 4 ؟

للجامعات: تبسة، سكيكدة، قالمة، أم البواقي-الجزائر التاريخ: 2008/10/28

الإجابة النموذجية لمسابقـــة الدخول في مدرسة الدكتوراه

تخصص التحليل الاستراتيجى الصناعى، المالي والمحاسبى

الجواب الأول: ---------------------------------

أ- هل هناك نقص أم فائض في السوق بعد ارتفاع السعر العالمي؟

• إذا كان $m = 20$ فإن:

$$Q_S = 100 + \frac{1}{3}P - (20) \Rightarrow Q_S = 80 + \frac{1}{3}P$$

$$Q_d = Q_S \Rightarrow 95 - \frac{1}{2}P = 80 + \frac{1}{3}P \Rightarrow P = 18 \Rightarrow Q = 86$$

أي بمعنى عند الكمية 86 وحدة فإن سوق هذه الدولة يكون في حالة توازن.

• إذا ارتفع السعر العالمي إلى $P_m = 25$ والسعر P ظل ثابتا فإن دالة العرض تصبح:

$$Q'_S = 100 + \frac{1}{3}P - (25) \Rightarrow Q'_S = 75 + \frac{1}{3}P$$

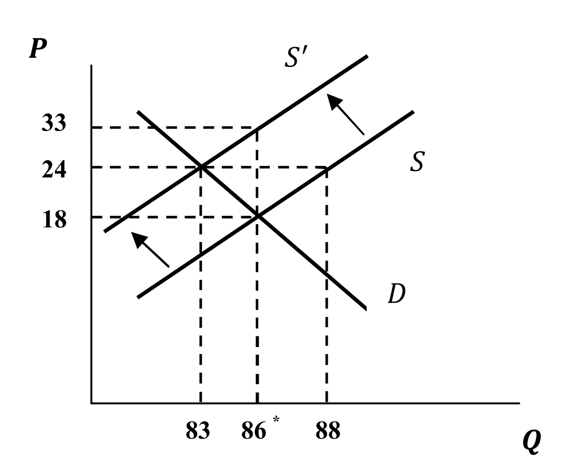
$$Q_d = Q'_S \Rightarrow 95 - \frac{1}{2}P = 75 + \frac{1}{3}P \Rightarrow P = 24 \Rightarrow Q = 83$$

نتيجة إلى ارتفاع دالة العرض إلى الأعلى (ارتفاع السعر العالمي) فقد اختل التوازن، فهل يصبح هناك نقص أم فائض في السوق؟

بتعويض $P = 24$ في دالة العرض Q_S نجد:

$$Q_S = 80 + \frac{1}{3}(24) \Rightarrow Q_S = 88$$

الرسم البياني (للتوضيح):



• إذن نستنتج أن هناك فائض في العرض بمقدار

5 وحدات (البرميل) وهذا لأن: $88 - 83 = 5$

ب- المستوى الذي سيرفع السعر الداخلي عنده وهذا عند التوازن:

لاحظنا أنه إذا ارتفع السعر العالمي إلى 25 $

أصبحت دالة العرض: $Q'_S = 75 + \frac{1}{3}P$

• أي عند الكمية التوازنية 86 وحدة نجد: $86 = 75 + \frac{1}{3}P \Rightarrow P = 33$

أي يرتفع السعر الداخلي إلى 33 وحدة نقدية للإعادة إلى الوضعية التوازنية.

الجواب الثاني:-----------------------------------

1- تحديد معادلة منحنى الناتج المتساوي عند مستوى الإنتاج: $Q = 1$:

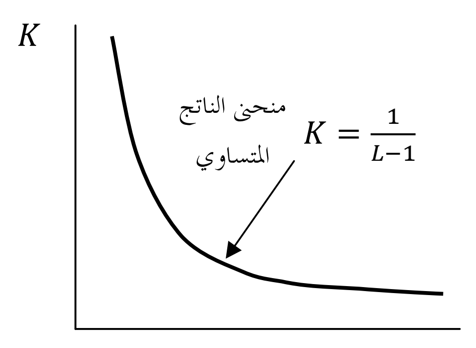
$$Q = (L-1)^{\frac{1}{4}} \,.\, K^{\frac{1}{4}} \Rightarrow Q = \big((L-1)K\big)^{\frac{1}{4}}$$
$$\Rightarrow Q^4 = (L-1)K$$

$$\Rightarrow K = \frac{Q^4}{L-1}$$

• عند مستوى إنتاج: $Q = 1$ فإن معادلة منحنى الناتج المتساوي تصبح:

$$K = \frac{Q^4}{L-1} \Rightarrow K = \frac{1}{L-1}$$

التمثيل البياني: نلاحظ أنه كلما تزيد كمية العمل ( ) تنخفض كمية رأس المال (K) أي مع بذل المزيد من العمل يستوجب إقلاله من كمية رأس المال، وهذه من خصائص منحنيات الناتج المتساوي.



2- إيجاد كمية عوامل الإنتاج التي تعطي أقل تكلفة ممكنة عند مستوى إنتاج $Q = 1$ في حالة $r = 2$ و $w = 3$ ، مع تعليق على النتائج:

نعلم أن عند التوازن يكون: ميل منحنى الناتج المتساوي يساوي ميل خط الميزانية

أ- ميل منحنى الناتج المتساوي: $\frac{\delta K}{\delta L} = \frac{-1}{(L-1)^2}$

أ- ميل خط الميزانية: هو معامل L لما تكون K بدلالة L :

$$R = Lw + Kr \Rightarrow Kr = R - Lw \Rightarrow K = \frac{R}{r} - \frac{w}{r}L$$

أي أن هذا الميل يساوي: $-\frac{w}{r} = -\frac{3}{2}$

• بمساواة بين الميلين نجد:

$$\frac{-1}{(L-1)^2} = -\frac{3}{2} \Rightarrow 3L^2 - 6L + 1 = 0$$

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-6)^2 - 4(3)(1) = 24$$

مرفوضة، يلزم: $(L \geq 1)$

$$L_1 = \frac{-b-\sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{6-4.89}{2(3)} = 0.185$$

مقبولة

$$L_2 = \frac{-b+\sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{6+4.89}{2(3)} = 1.816$$

ومنه فإن:

$$L = 1.816 \Rightarrow K = 1.225$$

التعليق: عند كمية عوامل الإنتاج: العمل 1.225 وحدة ورأس المال 1.816 وحدة يكون الإنتاج يساوي وحدة واحدة $Q = 1$ وهذا عند أقل تكلفة ممكنة.

الجواب الثالث: ---------------------------------

1.أ- إذا افترضنا أن Y تبقى ثابتة تصبح دالة المنفعة على الشكل: $U = A.X^{\alpha}$ (على اعتبار: $A = Y^{\beta}$).

• وإذا كانت الزيادة في X بـ 10% فإن نسبة الزيادة في المنفعة الكلية يمكن إيجادها عن طريق التحليل التالي:

$$\frac{\Delta U}{\Delta X} = \frac{\delta U}{\delta X} \Rightarrow \Delta U = \frac{\delta U}{\delta X}\Delta X$$

ولدينا $\frac{\Delta X}{X} = 10\%$ ومنه:

$$\frac{\Delta U}{X} = \frac{\delta U}{\delta X}.\frac{\Delta X}{X} \Rightarrow \frac{\Delta U}{X} = \left(\alpha A X^{\alpha-1}\frac{\Delta X}{X}\right)$$

$$\Rightarrow \Delta U = \left(\alpha A X^{\alpha-1}\frac{\Delta X}{X}\right) = \alpha U \frac{\Delta X}{X}$$

$$\Rightarrow \frac{\Delta U}{U} = \alpha\frac{\Delta X}{X} = \alpha\frac{10}{100} = 0.1\alpha$$

ومنه في ظل الشروط المعطاة تزيد المنفعة الكلية بنسبة: $0.1\alpha\ \%$

1.ب- تمثل α و β على التوالي، كل من مرونة دالة المنفعة U بالنسبة لـ X ومرونة دالة المنفعة U بالنسبة لـ Y .

البرهان للتوضيح: $e_{u/x} = \frac{\delta U}{\delta X} . \frac{X}{U} = \left(\alpha X^{\alpha-1} Y^{\beta}\right) \frac{X}{X^{\alpha} . Y^{\beta}} = \alpha$

يمكننا أن نبرهن بنفس الطريقة بأن β هو مرونة دالة المنفعة بالنسبة للسلعة Y .

2- العلاقة التي تربط بين TMS_{XY} ومرونة المنفعة بالنسبة لكل من السلعتين X و Y. $(E_X \ , \ E_Y)$:

$$TMST_{XY} = \frac{\Delta Y}{\Delta X} = -\frac{Umx}{Umy} = -\frac{\alpha X^{\alpha-1} Y^{\beta}}{\beta X^{\alpha} Y^{\beta-1}} = -\frac{\alpha Y}{\beta X}$$

α هي مرونة دالة المنفعة U بالنسبة لـ X .

β هي مرونة دالة المنفعة U بالنسبة لـ Y .

- ومنه فإن العلاقة بين المعدل الحدي للإحلال والمرونات الجزئية هي:

$$TMS_{XY} = -\frac{E_X \ . \ Y}{E_Y \ . \ X}$$

3- العلاقة بين مرونة منحنى السواء ( ) ومرونة المنفعة بالنسبة لكل من السلعتين:

ما دامت لدينا العلاقة الأخيرة يمكننا أن نكتب: $\frac{\delta Y}{\delta X} \frac{X}{Y} = -\frac{E_X}{E_Y}$

الطرف الأول من هذه العلاقة هو عبارة عن مرونة Y بالنسبة لـ X وبالتالي هو مرونة منحنى السواء.

إذا رمزنا إلى هذه المرونة بـ ( ) يكون لدينا: $E = -\frac{E_X}{E_Y}$

• نلاحظ أن مرونة منحنى السواء تساوي نسبة المرونات الجزئية للمنفعة بالنسبة لكل سلعة (ظهرت بالإشارة السالبة وذلك للعلاقة العكسية بين X وY في منحنى السواء).

4- إيجاد كم تتضاعف المنفعة الكلية في ظل الشروط المعطاة:

لما كان $E = -1$ في كل نقاط منحنى السواء ومرونة الإشباع بالنسبة للسلعة X هي E_X نستطيع أن نكتب:

$$U = X^{0.5}.Y^{0.5}$$

إذا ضربنا الكميات X و في 4 يكون لدينا:

$$U' = (4X)^{0.5}.(4Y)^{0.5} \Rightarrow U' = 4.X^{0.5}.Y^{0.5} \Rightarrow U' = 4U$$

أي ستضاعف U بـ 4 مرات إذا ما ضربنا X و في 4.

جامعة قاصدي مرباح، ورقلة–الجزائر **التاريخ:** 2009/10/05

مسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير– تخصص محاسبة وجباية

التمرين الأول:---------------------------------

1- ما هي أبرز خصائص دالة *Cobb-Douglas* ؟

2- باستخدام التحليل الرياضي وضح العلاقة بين التكلفة الحدية والسعر في ظل سوق تتميز بالمنافسة الكاملة ؟

التمرين الثاني: ---------------------------------

في سوق السلعة Q إذا كانت دالة الطلب على هذه السلعة على النحو:

$$Q = 25 - (1/4)P$$

ودالة التكلفة الكلية لإنتاج هذه السلعة، وفقا للصيغة:

$$CT = 91 + 24Q - 5Q^2 + (2/3)Q^3$$

المطلوب:

1- أدرس تغيرات التكلفة الحدية والتكلفة المتوسطة المتغيرة.

2- حدد مستوى الإنتاج عندما يشرع منحنى التكلفة المتغيرة المتوسطة في التزايد.

3- أبرز أهمية العلاقة بين منحنى التكلفة الحدية ومنحنى التكلفة المتوسطة المتغيرة، مع الاستدلال على ذلك.

4- أوجد دالة الإيراد الحدي وقارن بين ميلها وميل دالة الإيراد المتوسط.

5- أوجد مستوى الإنتاج الذي يسمح لهذه المؤسسة بتحقيق أعظم ربح ممكن، وعند أي سعر يمكن ذلك ؟

6- استنتج منحنى العرض لهذه المؤسسة.

التمرين الثالث: ------------------------------------

يعبر عن سوق منافسة تامة بالمعادلات التالية:

$$Q_s = -2 + 2P \quad ، Q_d = 18 - 2P$$

إذا قررت الحكومة فرض ضريبة t على كل وحدة مباعة:

1- أوجد قيمة الضريبة t التي تعظم الإيراد الضريبي للحكومة، ثم أحسب هذا الإيراد.

2- أوجد سعر وكمية التوازن P و Q قبل وبعد فرض الضريبة مع الرسم البياني.

3- وضح أثر فرض الضريبة على السعر والكمية.

4- إذا افترضنا أن الحكومة فرضت ضريبة $t = 2$ على شركة واحدة في السوق (بسبب تلويثها للبيئة):

- كيف يؤثر ذلك على منحنيات التكلفة للشركة ؟
- ما يحدث للسعر والكمية ؟
- هل ستغادر الشركة السوق أم ستبقى ؟

جامعة قاصدي مرباح، ورقلة-الجزائر **التاريخ:** 2009/10/05

الإجابة النموذجية لمسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير- تخصص محاسبة وجباية

الجواب الأول: ---------------------------------

1- أبرز خصائص دالة *Cobb-Douglas* : .... $Q = AL^{\alpha}K^{\beta}$

أ- متجانسة من الدرجة $\alpha + \beta$: إذا تغيرت عوامل الإنتاج (L, K) بنسبة ثابتة (ولتكن λ) فإن ذلك سوف يؤدي إلى زيادة الإنتاج قدره: $\lambda^{\alpha+\beta}$.

ب- لها ثلاث حالات لغلة الحجم أو عوائد الإنتاج (ثابتة، متزايدة، متناقصة).

ج- مرونة إحلالها تساوي الواحد الصحيح.

2- توضيح العلاقة بين التكلفة الحدية والسعر في ظل سوق تتميز بالمنافسة الكاملة باستخدام التحليل الرياضي:

- نفرض دالة الربح التالية: $\pi = P.Q - CT$
- من أجل تعظيم الانتاج نشتق دالة الربح بالنسبة Q ونساويها للصفر: $\frac{\delta\pi}{\delta Q} = \frac{\delta(P.Q - CT)}{\delta Q} = 0$
- وباستخدام قائدة المفاضلة نجد: $\frac{\delta PQ}{\delta Q} - \frac{\delta CT}{\delta Q} = 0$
- وبما أن $\frac{\delta P}{\delta Q}$ تساوي السعر: $P - \frac{\delta CT}{\delta Q} = 0$

ومن أجل أن تكون العبارة السابقة صحيحة يجب أن تكون $\frac{\delta^2\pi}{\delta Q^2}$ (المشتق الثاني) سالبة أي $\frac{\delta^2 CT}{\delta Q^2}$ موجبة (للدلالة عن أن التكلفة الحدية في صعود)، وبما أن $\frac{\delta C}{\delta Q}$ تساوي التكلفة الحدية: $P = Cm$

الجواب الثاني: ----------------------------------

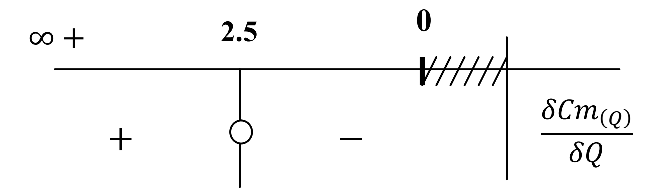
1- دراسة تغيرات التكلفة الحدية والتكلفة المتوسطة المتغيرة:

أ- دراسة دالة التكلفة الحدية:

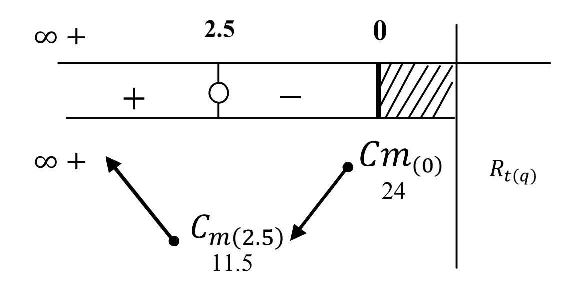
$$Cm_{(Q)} = \frac{\delta CT}{Q} = 2Q^2 - 10Q + 24$$

- دالة التكلفة الحدية معرفة اقتصاديا لما تكون Q تنتمي إلى المجال: $]0 ، +\infty[$.
- النهايات للدالة: $\lim_{Q\to\infty+} Cm_{(Q)} = \lim_{Q\to\infty+} 2Q^2 = \infty +$
- إيجاد القيم العظمى أو الصغرى (الاشتقاق وإشارته):

$$\frac{\delta Cm_{(Q)}}{\delta Q} = 0 \Rightarrow 4Q - 10 = 0 \Rightarrow Q = 2.5$$



- جدول التغيرات الاقتصادي لدالة التكلفة الحدية:



ب- دراسة دالة التكلفة المتغيرة المتوسطة:

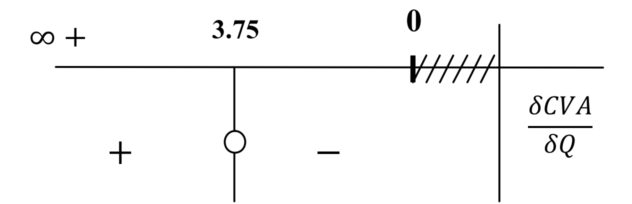
$$CVA_{(Q)} = \frac{CV}{Q} = \frac{2}{3}Q^2 - 5Q + 24$$

• دالة التكلفة المتغيرة المتوسطة معرفة اقتصاديا لما تكون Q تنتمي إلى المجال: $]0 ، +\infty[$.

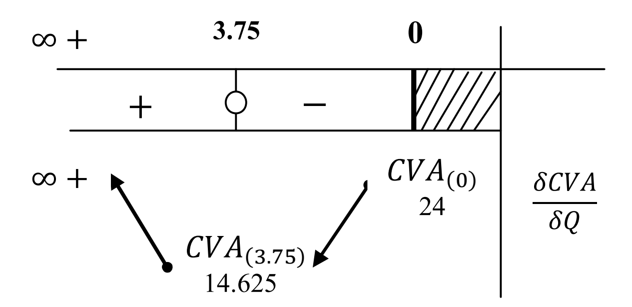
• النهايات للدالة: $\lim_{Q\to\infty^+} CVA_{(Q)} = \lim_{Q\to\infty^+} \frac{2}{3}Q^2 = \infty +$

• إيجاد القيم العظمى أو الصغرى (الاشتقاق وإشارته):

$$\frac{\delta CVA}{\delta Q} = 0 \Rightarrow \frac{4}{3}Q - 5 = 0 \Rightarrow Q = 3.75$$



• جدول التغيرات الاقتصادي لدالة التكلفة المتغيرة المتوسطة:



2- تحديد مستوى الإنتاج عندما يشرع منحنى التكلفة المتغيرة المتوسطة في التزايد:

ويكون هذا المستوى للإنتاج عند الحد الأدنى لمنحنى التكلفة المتغيرة المتوسطة والمحسوب سابقا (أنظر جدول التغيرات الاقتصادي لدالة التكلفة المتغيرة المتوسطة) أي عند مستوى كمية $Q = 3.75$ يبدأ منحنى التكلفة المتغيرة المتوسطة في التزايد.

3- إبراز أهمية العلاقة بين منحنى التكلفة الحدية ومنحنى التكلفة المتوسطة المتغيرة:

يمكننا استخدام العلاقة بين منحنيي التكلفة الحدية ومنحنى التكلفة المتوسطة المتغيرة لتحديد:

- مرحلتي الإنتاج الأولى وبداية المرحلة الثانية: حيث أن المرحلة الأولى تمتد من نقطة الأصل حتى نقطة تقاطع المنحنيان، والنهاية للمرحلة الأولى تمثل البداية للمرحلة الثانية.
- في حالة المنافسة التامة لما يعلو منحنى التكلفة الحدية وهو في صعود عن متوسط التكلفة المتغيرة فهو يمثل دالة عرض للمؤسسة، وعلى خلاف ذلك فلا يكون هناك أي عرض.

4- إيجاد دالة الإيراد الحدي والمقارنة بين ميلها وميل دالة الإيراد المتوسط:

$$Q = 25 - (1/4)P \Rightarrow P = -4Q + 100$$
$$RT = P.Q = Q(-4Q + 100) = -4Q^2 + 100Q$$
$$Rm = \frac{\delta RT}{\delta Q} = -8Q + 100$$
$$RA = \frac{RT}{Q} = -4Q + 100$$

- نلاحظ أن ميل دالة m هو: 8- (معامل Q) وميل دالة RA هو: 4- (معامل Q).ومنه فإن دالة الإيراد الحدي هو ضعف ميل دالة الإيراد المتوسط.

5- إيجاد مستوى الإنتاج الذي يسمح لهذه المؤسسة بتحقيق أعظم ربح ممكن، وعند أي سعر يمكن ذلك:

$$\pi = RT - CT$$
$$= (-4Q^2 + 100Q) - (91 + 24Q - 5Q^2 + (2/3)Q^3)$$
$$\pi = -\frac{2}{3}Q^3 + Q^2 + 76Q - 91$$

$$\frac{\delta\pi}{\delta Q} = 0 \Rightarrow -2Q^2 + 2Q + 76 = 0$$

$$\Delta = b^2 - 4ac = (2)^2 - 4(-2)(76) = 612$$

مقبول: $Q_1 = \frac{-b-\sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-2-24.73}{-4} = 6.68$

مرفوض: $Q_2 = \frac{-b+\sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-2+24.73}{-4} = -5.68$

- يتحقق هذا المستوى من الإنتاج عند الكمية: $Q = 6.68$ وهذا عند سعر $P = 73.28$ (وهذا بتعويض الكمية $Q = 6.68$ في دالة الطلب للسلعة).

6- استنتاج منحنى العرض لهذه المؤسسة:

وهو ذلك الجزء الصاعد من التكلفة الحدية بعد أن قطع منحنى متوسط التكلفة المتوسطة. لذا فإن دالة العرض هي:

$P = 2Q^2 - 10Q + 24$ لما: $P \geq 14.625$

$Q = 0$ لما: $P < 14.625$ (أنظر المطلوب الأول)

الجواب الثالث:-------------------------------

1- إيجاد قيمة الضريبة t التي تعظم الإيراد الضريبي لحكومة، مع حساب هذا الإيراد: بعد فرض الضريبة فإن دالة العرض تصبح كالتالي:

$$Q_{S`} = -2 + 2(P - t) \Rightarrow Q_S = -2 + 2P - 2t$$

ومن ثم نجد التوازن بعد فرض الضريبة:

$$18 - 2P = -2 + 2P - 2t$$
$$\Rightarrow 2P + 2P = 2 + 2t + 18$$
$$\Rightarrow P^* = \frac{20 + 2t}{4} \Rightarrow P = 5 + \frac{1}{2}t$$

وبتعويض صيغة P في دالة الطلب نحصل على:

$$Q = 18 - 2\left(5 + \frac{1}{2}t\right) \Rightarrow Q^* = 8 - t$$

نرمز للإيراد الكلي بـ RT :

$$RT = t\,.\,Q^*$$
$$= t\,.\,(8 - t)$$
$$RT = 8t - t^2$$

قيمة الضريبة المطلوبة هي: $\frac{\Delta RT}{\Delta t} = 0 \Rightarrow 8 - 2t = 0 \Rightarrow t = 4$

حيث أن الإيراد الحكومي هو:

$$RT = 8t - t^2 \Rightarrow RT = 8(4) - (4)^2 \Rightarrow RT = 16$$

2- إيجاد سعر وكمية التوازن P و Q قبل وبعد فرض الضريبة مع الرسم البياني:

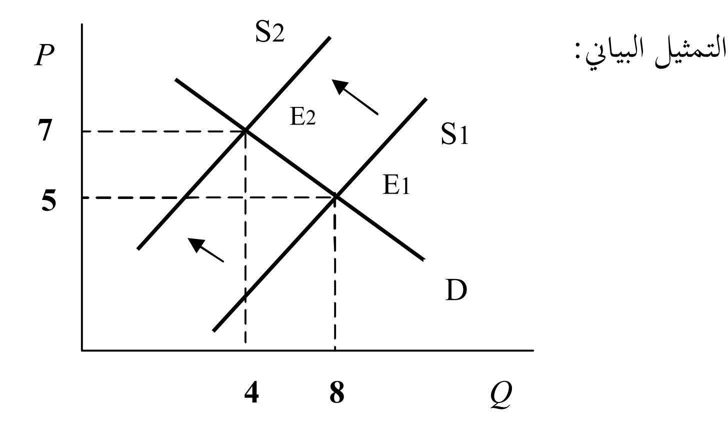
أ- قبل فرض الضريبة: $Q_S = Q_D \Rightarrow -2 + 2P = 18 - 2P$

$$\Rightarrow 4P = 20 \Rightarrow P_1 = 5 \Rightarrow Q_1 = 8$$

ب- بعد فرض الضريبة: $Q_{S`} = Q_D \Rightarrow -2 + 2(P - 4) = 18 - 2P$

$$\Rightarrow P_2 = 7 \Rightarrow Q_2 = 4$$

التمثيل البياني:



3- توضيح أثر فرض الضريبة على السعر والكمية:

نتيجة لفرض ضريبة الوحدة بمقدار 4 ون فإن عرض السلعة ينخفض(نزوح منحنى العرض إلى الأعلى مع ثبات منحنى الطلب) فإن هذا الانخفاض يؤثر على توازن السوق بانتقاله من النقطة E_1 (8 وحدة، 5 وحدة نقدية) إلى النقطة E_2 (4 وحدة، 7 وحدة نقدية). ويكون ذلك بيانيا كما في الشكل أعلاه.

4- إذا فرضت الحكومة ضريبة بمقدار $t = 2$ على شركة واحدة في السوق (بسبب تلويثها للبيئة) فإن:

أ- ما دام أن ضريبة الوحدة هي تكلفة متغيرة فإن منحنيات التكلفة Cm، CA، CV للشركة تنتقل إلى الأعلى بمقدار 2 ون عموديا.

ب- عند فرض هذه الضريبة ($t = 2$) على شركة واحدة في السوق فإن كمية الشركة تنخفض أما السعر فيظل ثابتا والذي يتحكم فيه السوق بشكل مطلق.

ج- نتيجة لهذه الشروط (التي جاءت في الجزء ب) فإن هذا الانخفاض في كمية الشركة لوحدها يحتم عليها المغادرة.

للجامعات: باتنة، بسكرة، الوادي، ورقلة–الجزائر التاريخ: 2007/10/23
مسابقة الدخول في مدرسة الدكتوراه–تخصص الاقتصاد التطبيقي وتسيير المنظمات

التمرين الأول:-----------------------------------

يتوفر سعيد على دخل R يوزعه على استهلاك خدمتين تتعلقان بالتسلية، السينما (X)، ولعبة رياضة القوى (Y)، دالة السواء الممثلة للمنفعة التي يحصل عليها سعيد من استهلاك الخدمتين (X) و (Y) هي : $Y = (K/X) - 2$

حيث K ثابت يمثل مستوى معين من المنفعة، إذا كان الدخل $R = 96$، سعر تذكرة السينما $P_x = 30$ وسعر حصة لعبة الرياضية العاب القوى $P_y = 12$.

المطلوب:

1- أحسب عدد الحصص من السينما والرياضة التي تعظم منفعة سعيد (حساب الناتج يكون عن طريق دوال الطلب).

2- إذا كانت كل من قاعة السينما ونادي الرياضة يهدفان إلى زيادة وتعظيم مداخيلهم عن طريق رفع الأسعار:

أ- هل تعتقد أن سلوكهم صحيح ؟ لاستنتاج الجواب الصحيح استخدم حساب المرونات.

ب- ما هي الخلاصة المستنتجة من طبيعتي الخدمتين ؟

التمرين الثاني: -----------------------------------

لتكن لدينا دالة الإنتاج لإحدى المؤسسات كما يلي: $Q = 2L^{1/2}K^{1/2}$

إذا كان P هو سعر الوحدة الواحدة من المنتوج، و S معدل الأجر، I هو سعر استخدام الوحدة الواحدة من رأس المال.

المطلوب:

1- أوجد صيغة الطلب على العمل عندما يكون مخزون رأس المال $K = 4$.

2- أوجد قيمة الربح عند توازن المؤسسة إذا كان $I = 2$ ، $S = 1$ ، $P = 2$.

3- مع إلغاء فرضية ثبات المخزون من رأس المال، أوجد معادلة مسار التوسع ؟

4- إذا كان $P_L = P_K = 10$ والميزانية المخصصة للإنتاج تبلغ 40 وحدة نقدية، أوجد الكمية المثلى من L و K.

5- أحسب قيمة المعدل الحدي للإحلال التقني عند هذه النقطة وفسر معناه ؟

التمرين الثالث: ------------------------------------

مؤسسة تحتكر إنتاج سلعة معينة، دالة تكلفتها هي: $CT = Q^2 + 5Q + 150$

والطلب على هذا المنتوج معطى بالمعادلة التالية: $P = -2Q + 53$

المطلوب :

1- أوجد توازن المحتكر (الكمية، السعر، الربح) ؟

2- إذا قامت الحكومة بفرض ضريبة على الوحدة (الوحدة الواحدة على المنتوج) بمقدار (3) وحدات نقدية، ما هو الأثر المترتب على هذه الضريبة بالنسبة للسعر، الكمية والربح ؟

3- تصور إن الحكومة تدخلت في السوق، وحددت سعرا أعلى لا يمكن للمحتكر تجاوزه $P_{(pl)} = 35$

مثل بيانياً أثر هذا التحديد مع الشرح أثر على الكمية والربح، مبيناً كل من نقاط التوازن ومنحنيي الإيراد المتوسط والحدي ؟

للجامعات: باتنة، بسكرة، الوادي، ورقلة-الجزائر التاريخ: 2009/10/23
مسابقة الدخول في مدرسة الدكتوراه-تخصص الاقتصاد التطبيقي وتسيير المنظمات

الجواب الأول:----------------------------------

1- حساب عدد الحصص من السينما والرياضة التي تعظم منفعة سعيد (حساب الناتج يكون عن طريق دوال الطلب):

- إيجاد دوال الطلب لهذا المستهلك على كل من السلعتين X وY: يمكن كتابة دالة منحنى السواء على الشكل التالي:

$$Y = \left(\frac{K}{X}\right) - 2 \Rightarrow K = XY + 2X$$

وهذا تحت القيد الميزانية التالي:

$$R = XP_X + YP_Y$$

- باستخدام مضاعف لاغرانج: $L = XY + 2X + \lambda(R - XP_X - YP_Y)$

$$\begin{cases} \frac{\delta L}{\delta X} = 0 \\ \frac{\delta L}{\delta Y} = 0 \\ \frac{\delta L}{\delta \lambda} = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} Y + 2 - \lambda P_X = 0 \\ X - \lambda P_Y = 0 \\ R - XP_X - YP_Y = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \lambda = \frac{Y+2}{P_X} \\ \lambda = \frac{X}{P_Y} \end{cases}$$

.بمساواة صيغتي λ السابقتين نجد:

$$Y = X\frac{P_X}{P_Y} - 2 \quad \Rightarrow \quad X = \frac{P_Y}{P_X}(Y + 2)$$

بالتعويض صيغتي X وY السابقتين في قيد الميزانية ذو المجاهيل نحصل على دوال الطلب لكل منها على التوالي:

$$X = \frac{R+2P_Y}{2P_X} \quad \text{——— (1)}$$

$$Y = \frac{R-2P_Y}{2P_Y} \quad \text{——— (2)}$$

بتعويض قيم أسعار السلعتين ودخل المستهلك نجد:

$$X = \frac{(96)+2(12)}{2(30)} = 2$$

$$Y = \frac{(96)-2(12)}{2(12)} = 3$$

من أجل تعظيم منفعة سعيد يجب أن يقوم بحصتان من السينما وثلاث حصص من الرياضة.

- بتثبيت P_Y و R في دالة الطلب على السلعة X نجد:

$$X = \frac{(96)+2(12)}{2P_X} = \frac{72}{2P_X} = 36{P_X}^{-1}$$

- بتثبيت R في دالة الطلب على السلعة Y نجد:

$$Y = \frac{(96)-2P_Y}{2P_Y} = 48{P_Y}^{-1} - 1$$

باستخدام حساب المرونات:

$$E_{pd(X)} = -\frac{\Delta X}{\Delta P_X}\frac{P_X}{X} = -\left(-36{P_X}^{-2}\right)\frac{P_X}{2{P_X}^{-1}} = 1$$

$$E_{pd(Y)} = -\frac{\Delta Y}{\Delta P_Y}\frac{P_Y}{Y} = -\left(-48{P_Y}^{-2}\right)\frac{P_Y}{48{P_Y}^{-1}-1}$$

$$= \frac{48{P_Y}^{-1}}{48{P_Y}^{-1}-1} = \frac{4}{4-1} = \frac{4}{3}$$

ما دام معامل المرونة السعرية للطلب بالنسبة للسينما: $E_{pd(X)} = 1$ (أي مرونة الوحدة) فإن هذا الهدف لزيادة المداخيل لن يكون له أي تأثير. أما الرياضة التي معامل مرونتها السعرية: $E_{pd(Y)} = \frac{4}{3}$ فتكون هناك حساسية اتجاه رفع الأسعار بشكل كبير مما يؤثر في الإيرادات الكلية لها فتتجه إلى الانخفاض. لذا فإن الزيادة في الأسعار لكلا من السينما والرياضة يعتبر سلوك غير صائب.

- ومنه نستنتج من خلال التحليل السابق أنه:

السينما والرياضة بالنسبة للمستهلك سعيد هي خدمات عادية.

الجواب الثاني: -----------------------------------

1- إيجاد صيغة الطلب على العمل عندما يكون مخزون رأس المال $K = 4$:

ما دام أن المنتج عقلاني أي يسعى إلى تحقيق أقصى ربح ممكن فإن الطلب على العمل يكون عقلانيا أي رشيدا.

$$CT = SL + IK$$

$$\begin{aligned} \pi &= RT - CT \\ &= P.Q - (SL + IK) \\ &= P\left(2L^{1/2}K^{1/2}\right) - (SL + I4) \end{aligned}$$

عندما يكون $K = 4$ فإن:

$$\pi = 4PL^{\frac{1}{2}} - SL - I4$$

من أجل أقصى ربح نشتق الدالة بالنسبة لـ L :

$$\frac{\delta\pi}{\delta L} = 0 \Rightarrow \frac{2P}{L^{1/2}} - S = 0 \ \Rightarrow \ L = \frac{4P^2}{S^2}$$

• يعني هذا الاشتقاق أنه من أجل الحصول على أقصى ربح ممكن فإنه على المنتج أن يطلب كميات العمل L حتى اللحظة التي سيؤدي فيها زيادة العمل الى عدم زيادة الربح ومنه فإن الصيغة الأخير: $L = \frac{4P^2}{S^2}$ تمثل دالة الطلب المطلوبة.

2- إيجاد قيمة الربح عند توازن المؤسسة إذا كان $I = 2$ ، $S = 1$ ، $P = 2$:

أ- إيجاد قيمة L عند التوازن:

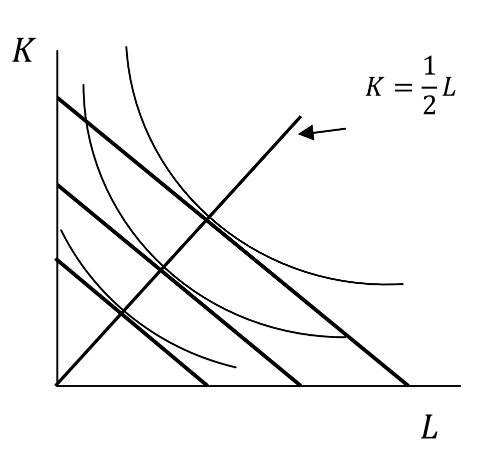
$$L = \frac{4P^2}{S^2} = \frac{4(2)^2}{(1)^2} = 16$$

ب- إيجاد قيمة الربح الإجمالي:

$$\pi = 4PL^{\frac{1}{2}} - SL - I4 = 4(2)(16)^{\frac{1}{2}} - (1)(16) - (2)4 = 8$$

3- مع إلغاء فرضية ثبات المخزون من رأس المال، إيجاد معادلة مسار التوسع:

$$\frac{Pm_L}{S} = \frac{Pm_K}{I} \Rightarrow L^{-\frac{1}{2}}K^{\frac{1}{2}} = \frac{L^{\frac{1}{2}}K^{-\frac{1}{2}}}{2} \Rightarrow K = \frac{1}{2}L$$



ملاحظة والرسم البياني للتوضيح: المعادلة السابقة تمثل مسار التوسع وهي عبارة عن خط مستقيم يمر بنقطة الأصل وذو ميل مقداره $\frac{1}{2}$ مثلما موضح في الشكل المقابل:

4- إيجاد الكمية المثلى من L و K وفق الشروط المعطاة: مادام قيد الميزانية والعلاقة بين عوامل الإنتاج معطاة فإن:

$$CT = SL + IK$$

$$40 = 10L + 10\left(\frac{1}{2}L\right) \Rightarrow 40 = 15L \Rightarrow L = \frac{8}{3} \Rightarrow K = \frac{4}{3}$$

5- حساب قيمة المعدل الحدي للإحلال التقني للنقطة $(L.K) = \left(\frac{8}{3} . \frac{4}{3}\right)$ وتفسير معناها:

$$TMST_{LK} = -\frac{\delta K}{\delta L}$$

$$Q = 2L^{1/2}K^{1/2} \Rightarrow Q = 2\left(\frac{8}{3}\right)^{1/2}\left(\frac{4}{3}\right)^{1/2} \Rightarrow Q = 3.77$$

$$3.77 = 2L^{1/2}K^{1/2} \Rightarrow K = \frac{3.55}{L}$$

$$-\frac{\delta K}{\delta L} \Rightarrow \frac{3.55}{L^2} = \frac{3.55}{\left(\frac{8}{3}\right)^2} = 0.5$$

وتفسير معنى هذه القيمة (0.5) أنه يمكن إحلال كل نصف وحدة من K مقابل وحدة واحدة من L .

الجواب الثالث: ------------------------------------

1- إيجاد توازن المحتكر (الكمية، السعر، الربح):

عند التوازن يكون:

$$Rm = Cm$$

$$Rm = \frac{\delta RT}{\delta Q} = \frac{\delta\big(Q(-2Q + 53)\big)}{\delta Q} = -4Q + 53$$

$$Cm = \frac{\delta CT}{\delta Q} = 2Q + 5$$

$$Rm = Cm \Rightarrow -4Q + 53 = 2Q + 5 \Rightarrow Q = 8$$

بتعويض كمية التوازن في دالة الطلب نجد السعر التوازني:

$$P = -2(8) + 53 \ \Rightarrow P = 37$$

ومنه فإن دالة الربح:

$$\pi = RT - CT = PQ - (Q^2 + 5Q + 150)$$

$$\pi = -Q^2 - 5Q + PQ - 150$$

وبتعويض قيمتي السعر والكمية التوازنين نجد:

$$\pi = -(8)^2 - 5(8) + (37)(8) - 150 \Rightarrow \pi = 42$$

2- الأثر المترتب على ضريبة وحدوية بمقدار 3 وحدات نقدية بالنسبة للسعر، الكمية والربح : حيث تؤدي هذه الضريبة إلى نزوح منحنى التكلفة الحدية Cm إلى الأعلى بمقدار 3 وحدات نقدية رأسيا، حيث تصبح:

$$Cm_T = Cm + T_u = (2Q + 5) + 3 = 2Q + 8$$

إذن يكون التوازن الجديد:

$$Rm = Cm_T \Rightarrow -4Q + 53 = 2Q + 8 \Rightarrow Q = 7.5$$

ويصبح السعر التوازني الجديد:

$$P = -2(7.5) + 53 \ \Rightarrow P = 38$$

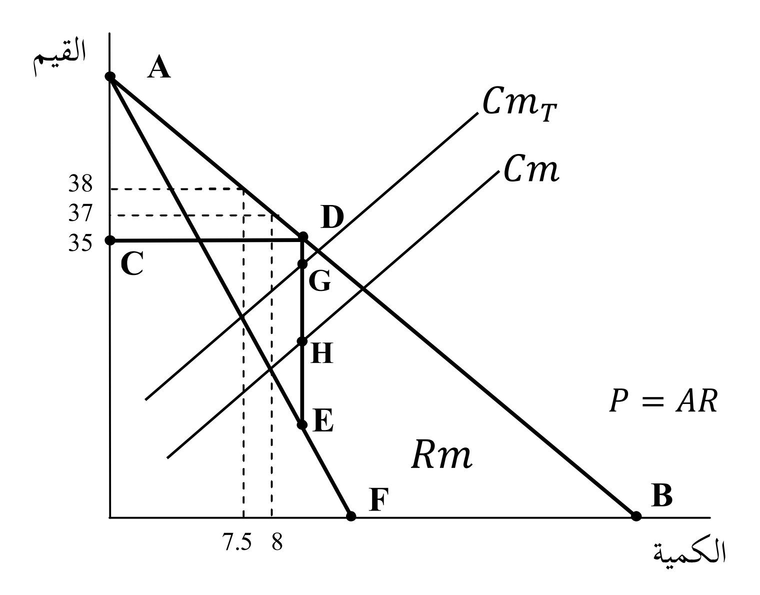
وكذلك تصبح معادلة الربح كالتالي:

$$\begin{aligned} \pi &= PQ - (CT + 3Q) \\ &= PQ - (Q^2 + 8Q + 150) \end{aligned}$$

عند سعر وكمية التوازن الجديدتين:

$$\pi = 18.75$$

3- إذا تدخلت الحكومة في السوق، وحددت سعرا أعلى لا يمكن للمحتكر تجاوزه $P_{(\ )} = 35$ فإن التمثيل البياني لذلك يكون:



إن أثر هذا التحديد $(P_{(pl)} = 35)$ يسبب قلقلة كل من سعر وكمية التوازنتين بسعر لا يفوق 35 حيث يحتم زيادة في الكميات التوازنية بفعل هذا التدخل.

حيث تكون نقاط التوازن في ظل هذا التدخل (أنظر الشكل أعلاه):

أ- قبل فرض الضريبة تكون هي النقطة "H" .

أ- بعد فرض الضريبة تكون هي النقطة "G" .

- وكذلك نتيجة لهذا التدخل يصبح منحنى الإيراد المتوسط RM (أي منحنى الطلب) هو ممثل في الخط المنكسر "CDB".
- وفي المقابل يشتق منحنى الإيراد المتوسط RM من منحنى الإيراد الحدي Rm حيث يصبح من "AF" إلى الخط المنكسر الرابط بين "$CDEF$".

جامعة أبو بكر بلقايد، تلمسان–الجزائر	التاريخ: 2007/10/20
مسابقة الماجستير– تخصص بحوث العمليات وتسيير المؤسسات	

التمرين الأول:------------------------------------

تكاليف مؤسسة معينة هي كالتالي:

- التكاليف الثابتة: $CF = 2400$
- التكاليف المتغيرة: $CVT = \frac{1}{10} \quad {}^{2} + 10Q$

هذه المؤسسة تقوم بإنتاج منتوج واحد والذي لا يوجد له بديل في السوق. أما الطلب على هذا المنتوج فهو: $P = -Q + 186$.

1- بافتراض أن هذه المؤسسة لها حرية التصرف فما هو سعر وكمية بيع هذا المنتوج ؟

2- إذا فرض على المؤسسة دفع ضريبة بمقدار 1000دج فما هو أثر ذلك على السعر والكمية الموجودة في السوق ؟

3- إذا فرض على المؤسسة ضريبة وحدية بمقدار 11دج وأنها تواصل تعظيم ربحها، فما هو أثر ذلك على السعر والكمية ؟

4- نفس السؤال إذا كانت الضريبة تمثل 30% من رقم الأعمال ؟

5- نفس السؤال إذا كانت الضريبة تمثل 50% من الأرباح ؟

التمرين الثاني: ------------------------------------

مؤسسة لديها دالة الإنتاج التالية: $Q = K^{0.25}L^{0.75}$

1- عرف مبدأ دالة الإنتاج. ما هو نوعها هنا ؟

2- عرف مسار التوسع. ما هو شكله هنا ؟ ناقش.

3- نضع: $P_K = 5$ ، $P_L = 10$، $R = 100$، حدد التوليفة المثالية لعاملي الإنتاج وكذا حجم الإنتاج المثالي.

4- إذا كان سعر البيع للمنتوج هو $P = 10$ فما هو مبلغ الربح المحقق ؟

التمرين الثالث: ------------------------------------

عرف التمييز بالأسعار وبين أهدافه.

الجواب الأول:-----------------------------------

1- بافتراض أن هذه المؤسسة لها حرية التصرف فما سعر وكمية بيع هذا المنتوج:

$$Cm = Rm$$

$$Cm = \frac{\partial CT}{\partial Q} = \frac{1}{5}Q + 10$$

$$Rm = \frac{\partial RT}{\partial Q} = \frac{\partial[Q(-Q+186)]}{\partial Q} = -2Q + 186$$

$$Cm = R_m \Rightarrow \frac{1}{5}Q + 10 = -2Q + 186 \Rightarrow Q = 80$$

بتعويض قيمة Q في دالة الطلب نجد السعر الذي يساوي:

$$P = -(80) + 186 \Rightarrow P = 106$$

2- أثر دفع ضريبة بمقدار 1000دج على السعر والكمية الموجودة في السوق:

- إن الضريبة الإجمالية 1000 دج تعتبر من التكاليف الثابتة لذلك فلا تؤثر على التكلفة الحدية Cm ، ويبقى شرط التوازن: $Cm = Rm$ كما هو عند كمية: $Q = 80$ وسعر $P = 106$.

3- أثر دفع ضريبة وحدية بمقدار 11 دج على السعر والكمية الموجودة في السوق:

- إذا فرضت ضريبة بمقدار 11 دج للوحدة فإن منحنى التكلفة الحدية يرتفع إلى الأعلى بمقدار 11 دج عموديا، وتصبح كالتالي:

$$Cm_{(T)} = Cm + T_u \Rightarrow Cm_{(T)} = \frac{1}{5}Q + 21$$

وعند التوازن يكون:

$$Cm_T = Rm \Rightarrow \frac{1}{5}Q + 21 = -2Q + 186 \Rightarrow Q = 75$$

بتعويض قيمة Q في دالة الطلب نجد السعر الذي يساوي:

$$P = -(75) + 186 \Rightarrow P = 111$$

4- أثر دفع ضريبة تمثل 30% من رقم الأعمال على السعر والكمية الموجودة في السوق:

$$RT = P.Q \Rightarrow T_{(30\%)} = 0.3\,P.Q$$

- أي بمعنى آخر تفرض ضريبة على كل وحدة 30% من سعر البيع (ضريبة وحدوية)، أي إذا كان السعر الأصلي $P = 106$، حيث تفرض ضريبة وحدية بمقدار:

$$P = 106 \Rightarrow T_u = 0.3\,(106) \Rightarrow T_u = 31.8$$

- أي منحنى التكلفة الحدية يرتفع إلى الأعلى بمقدار 31.8 دج عموديا (رأسيا) وتصبح كالتالي:

$$Cm_{(T)} = Cm + T_u \Rightarrow Cm_{(T)} = \frac{1}{5}Q + 41.8$$

حيث يصبح سعر وكمية التوازن كالتالي:

$$Cm_T = Rm \Rightarrow \frac{1}{5}Q + 41.8 = -2Q + 186 \Rightarrow Q = 65.54$$

بتعويض قيمة Q في دالة الطلب نجد السعر الذي يساوي:

$$P = -(65.54) + 186 \Rightarrow P = 120.45$$

5- أثر دفع ضريبة 50% من الأرباح على السعر والكمية الموجودة في السوق:

- إن الضريبة على الأرباح التي تمثل 50% تعتبر من التكاليف الثابتة كذلك، فلا

تؤثر على التكلفة الحدية Cm ، ويبقى شرط التوازن: $Cm = R_m$ كما هو عند كمية: $Q = 80$ وسعر $P = 106$.

الجواب الثاني: -----------------------------------

1- تعريف مبدأ دالة الإنتاج. ونوعها في الدالة المعطاة:

- وهي تحويل العلاقات الفنية التي تربط ما بين كميات الإنتاج (المخرجات) وعوامل الإنتاج (المدخلات).
- تعتبر الدالة $(Q = K^{0.25}L^{0.75})$ من نوع كوب دوغلاس (*Coob-douglas*).

إذا افترضنا الشكل العام لدالة كوب دوغلاس (*Coob-douglas*) كما يلي: $Q = AK^{\alpha}L^{\beta}$ وبالمطابقة مع الدالة المعطاة نجد:

محققة: $A, \alpha, \beta, > 0 \Rightarrow 1,\ 0.25,\ 0.75 > 0$

2- تعريف مسار التوسع. وما هو شكله هنا ؟ ناقش.

- يعتبر مسار التوسع الطريقة المثلى $(L.K)$ الذي ينتج عنده المنتج لزيادة إنتاجه إذا زاد من ميزانية إنتاجه، وبعبارة أخرى هو ذلك المنحنى الذي يصل مابين نقاط توازن المنتج عندما يتغير الإنفاق مع ثبات أسعار عوامل الإنتاج.
- في ظل غياب قيم أسعار عوامل الإنتاج $(P_L.P_K)$ فإن مسار التوسع يمكن إيجاده:

$$\frac{Pm_L}{Pm_K} = \frac{P_L}{P_K} \Rightarrow \frac{0.75K^{0.25}L^{-0.25}}{0.25K^{-0.75}L^{0.75}} = \frac{P_L}{P_K} \Rightarrow \frac{0.75K}{0.25L} = \frac{P_L}{P_K} \Rightarrow K = \frac{P_L}{3P_K}L$$

النقاش: تمثل الصيغة الأخير مسار التوسع، حيث شكلها عبارة عن خط مستقيم من الشكل: $y = ax$ ينطلق من نقطة الأصل وله ميل يساوي: $\frac{P_L}{3P_K}$.

3- تحديد التوليفة المثالية لعاملي الإنتاج وكذا حجم الإنتاج المثالي في ظل المعطيات المعطاة:

- من المطلوب السابق وجدنا أنه: $K = \frac{P_L}{3P_K} L$ عند الوضعيات المثلى.

وبتعويض قيم المعطاة نجد أن: $K = \frac{2}{3} L$

وبتعويضها في قيد الميزانية نجد أن:

$$100 = 10L + 5\left(\frac{2}{3}L\right) \Rightarrow L = 7.5 \Rightarrow K = 5$$

ومنه فإن حجم الإنتاج الأمثل هو:

$$Q = K^{0.25}L^{0.75} \Rightarrow Q = (5)^{0.25}(7.5)^{0.75} \Rightarrow Q = 6.77$$

4- إذا كان سعر البيع هو $P = 10$ فإن مبلغ الربح المحقق هو:

$$\pi = RT - CT = (P.Q) - (CT)$$
$$= 10\ .6.77 - 100 = -32.3$$

هذه المؤسسة تحقق خسارة بمقدار 32.3 وحدة نقدية.

التمرين الثالث: ---------------------------------

نقول أن المنتج يميز في سوق الاحتكار أي أنه استطاع أن يميز في السعر، إذ يبيع نفس السلعة في سوقين مختلفين بمرونتين مختلفتين، حيث يبيع هذه السلعة بأسعار مختلفة حسب مرونة كل سوق: ففي السوق التي تتميز بضعف المرونة من مصلحة هذا المحتكر أن يزيد في سعر السلعة، أما في سوق تتصف بمرونة عالية فمن الأحسن له أن يخفض في سعر هذه السلعة. والهدف من كل هذا هو زيادة إيراداته الكلية والتي تنعكس على أرباحه عند حجم ناتج معين.

جامعة محمد بوضياف، المسيلة–الجزائر **الموسم الجامعي:** 2004/2003

مسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير

التمرين الأول:------------------------------------

إذا افترضنا بأن دالة المنفعة لمستهلك ما هي على الشكل التالي: $U = X^{2/3}Y^{1/2}$

حيث أن: X وY هي الكميات المستهلكة من السلعتين وأن كل من P_X و P_Y

هي أسعار السلعتين X وY على التوالي.

المطلوب:

1– أوجد دالة الطلب على السلعة X .

2– أحسب مرونة الطلب السعرية ثم مرونة الطلب الدخلية بالنسبة للسلعة X وما هي طبيعة السلعة ؟

3– إذا كانت $P_X = 3$ و $P_Y = 5$ و $R = 40$ والكميات المثلى هي: $X = Y = 10$ في هذه النقطة مضاعف لاغرانج يساوي: $\frac{\sqrt{20}}{2} \cong 2.5$

أ– ما هو التفسير الاقتصادي لمضاعف لاغرانج ؟

ب– استنتج تأثير زيادة دخل المستهلك بـ 2 دج ؟

التمرين الثاني: ------------------------------------

منتج متحكم في إنتاج السلعة X حيث دالة الطلب عليها تأخذ الشكل التالي:

$$Q = -(1/2)P + 20$$

كما أن دالة التكلفة تتمثل في الصيغة التالية: $CT = 2Q^2 - 10Q + 5$

المطلوب:

1– أوجد حجم الإنتاج لهذا المنتج.

2– أوجد التكلفة الحدية والإيراد الحدي لهذا المنتج.

3- ما هو السعر الذي يفرضه هذا المنتج لهذه السلعة ؟

4- إذا لم يكن هذا المنتج متحكم في السوق، ما هي الكمية المنتجة وما هو سعر هذه السلعة ؟ ماذا تستنتج (الاستنتاج لا يتعدى السطرين على الأكثر).

التمرين الثالث: ------------------------------------

لتكن لديك المعلومات التالية الخاصة بمؤسسة إنتاجية:

$$Q = 2LK + 2 \quad \text{و} \quad CT = 3L + 4K$$

حيث: CT تمثل التكلفة الكلية وأن كل من L و K هما العمل ورأس المال على التوالي، Q الكمية المنتجة.

المطلوب:

1- أحسب أدنى تكلفة عندما: $Q = 98$.

2- إذا كان سلوك هذه المؤسسة اقتصاديا وكانت تمتلك ميزانية مخصصة لشراء عوامل الإنتاج مقدارها: $CT = 60$ ، أحسب مقادير عوامل الإنتاج.

3- ما هي طبيعة غلة الحجم لهذه المؤسسة انطلاقا من النتائج المحصل عليها ؟

جامعة محمد بوضياف، المسيلة-الجزائر　　　　　الموسم الجامعي: 2004/2003

الإجابة النموذجية لمسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير

الجواب الأول:------------------------------------

1- إيجاد دالة الطلب على السلعة X :

- دالة التعظيم: $U = X^{\frac{2}{3}}.Y^{\frac{1}{2}}$

- تحت قيد الميزانية: $R = XP_X + YP_Y$

باستخدام مضاعف لاغرانج نجد: $L = X^{\frac{2}{3}}.Y^{\frac{1}{2}} + \lambda(R - XP_X - YP_Y)$

$$\begin{cases} \frac{\delta L}{\delta X} = 0 \\ \frac{\delta L}{\delta Y} = 0 \\ \frac{\delta L}{\delta \lambda} = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \frac{2}{3}X^{-\frac{1}{3}}Y^{\frac{1}{2}} - \lambda P_X = 0 \\ \frac{1}{2}X^{\frac{2}{3}}Y^{-\frac{1}{2}} - \lambda P_Y = 0 \\ R - XP_X - YP_Y = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \lambda = \frac{\frac{2}{3}X^{-\frac{1}{3}}Y^{\frac{1}{2}}}{P_X} \\ \lambda = \frac{\frac{1}{2}X^{\frac{2}{3}}Y^{-\frac{1}{2}}}{P_Y} \end{cases}$$

- بمساواة صيغتي λ السابقتين نجد: $Y = \frac{3P_X}{4P_Y}X$

- بالتعويض صيغة Y السابقة في قيد الميزانية

نحصل على دالة الطلب للسلعة X : $X = \frac{4R}{7P_X}$

2- حساب مرونة الطلب السعرية ثم مرونة الطلب الدخلية بالنسبة للسلعة X وإيجاد طبيعة السلعة:

- يمكن كتابة دالة الطلب على السلعة X السابقة على النحو التالي:

$$X = \frac{4}{7}.R.{P_X}^{-1}$$

ب- مرونة الطلب السعرية: $E_{pd} = \frac{\Delta X}{\Delta P}\frac{P}{X} = -\left(-\frac{4}{7}.R.{P_X}^{-2}\right)\frac{P}{\frac{4}{7}.R.{P_X}^{-1}} = 1$

ب- مرونة الطلب الدخلية: $E_{rd} = \frac{\Delta X}{\Delta R}\frac{R}{X} = \left(\frac{4}{7}.P_X{}^{-1}\right)\ \frac{R}{\frac{4}{7}.R.P_X{}^{-1}} = 1$

- مادام $E_{rd} = 1$ فإن طبيعة السلعة X عادية (لأن: $E_{rd} > 0$).

3- إذا كانت $P_X = 3$ و $P_Y = 5$ و $R = 40$ والكميات المثلى هي: $X = Y = 10$ في هذه النقطة مضاعف لاغرانج يساوي: $2.5 \cong \frac{\sqrt{20}}{2}$

أ- التفسير الاقتصادي لمضاعف لاغرانج: يوضح مضاعف لاغرانج (λ) المنفعة الحدية للدخل النقدي (R) ويسمى المنفعة الحدية للنقود، ويظهر ذلك من خلال اشتقاق دالة لاغرانج بالنسبة للدخل.

ب- استنتاج تأثير زيادة دخل المستهلك بـ 2 دج:

$$\frac{\delta U}{\delta R} = \lambda \Rightarrow \frac{\delta U}{+5\%} = 2.5 \Rightarrow \delta U = +12.5\%$$

$$U = \mathrm{X}^{\frac{2}{3}}.Y^{\frac{1}{2}} \Rightarrow U = (10)^{\frac{2}{3}}.(10)^{\frac{1}{2}} \Rightarrow U = 14.67$$

$$U^* = U\,.\,\delta U = 14.67\,.1.125 \Rightarrow U^* = 16.5$$

عند القيم المثلى تكون دالة منحنى السواء كالتالي:

$$16.5 = X^{\frac{2}{3}}.Y^{\frac{1}{2}} \Rightarrow Y^{\frac{1}{2}} = \frac{16.5}{X^{\frac{2}{3}}} \Rightarrow Y = \frac{272.25}{X^{\frac{4}{3}}}$$

- ميل دالة منحنى السواء عند مستوى إشباع 16.5 هو:

$$\frac{\delta Y}{\delta X} = -\frac{272.25}{X^{\frac{16}{9}}}$$

- ميل خط الميزانية هو:

$$-\frac{P_X}{P_Y} = -\frac{3}{5}$$

بالمساواة بين الميلين نجد:

$$-\frac{272.25}{X^{\frac{16}{9}}} = -\frac{3}{5} \Rightarrow X = 31.18 \Rightarrow Y = 2.77$$

التأثير زيادة الدخل: ازداد الإشباع الكلي من 14.67 إلى 16.5 والقيم المثلى من 10 وحدات لكل من السلعتين X وY إلى 31.18 وحدة و 2.77 وحدة من السلع على الترتيب.

الجواب الثاني: ---------------------------------

1- إيجاد حجم الإنتاج لهذا المنتج:

عند التوازن يكون: $Rm = Cm$

$$Rm = \frac{\delta RT}{\delta Q} = \frac{\delta(-2Q^2 + 40Q)}{\delta Q} = -4Q + 40$$

$$Cm = \frac{\delta CT}{\delta Q} = 4Q - 10$$

$$Rm = Cm \Rightarrow -4Q + 40 = 4Q - 10 \Rightarrow Q = 6.25$$

2- إيجاد التكلفة الحدية والإيراد الحدي لهذا المنتج:

كما سبق من المطلوب السابق فإن:

$$Rm = -4Q + 40$$
$$Cm = 4Q - 10$$

3- السعر الذي يفرضه هذا المنتج لهذه السلعة:

بتعويض قيمة $Q = 6.25$ في دالة الطلب نجد:

$$P = -2(6.25) + 40 \Rightarrow P = 27.5$$

4- إذا لم يكن هذا المنتج متحكم في السوق، فإن الكمية المنتجة وسعر هذه السلعة:

- في بعض الحالات لا يكون المنتج يعمل وفق آليات سوق الاحتكار التام رغم أنه محتكر لهذا السوق فيتجه إلى سوق أكثر تنافسية (سوق المنافسة التامة)، لذا تصبح دالة الطلب هي دالة الإيراد الحدي:

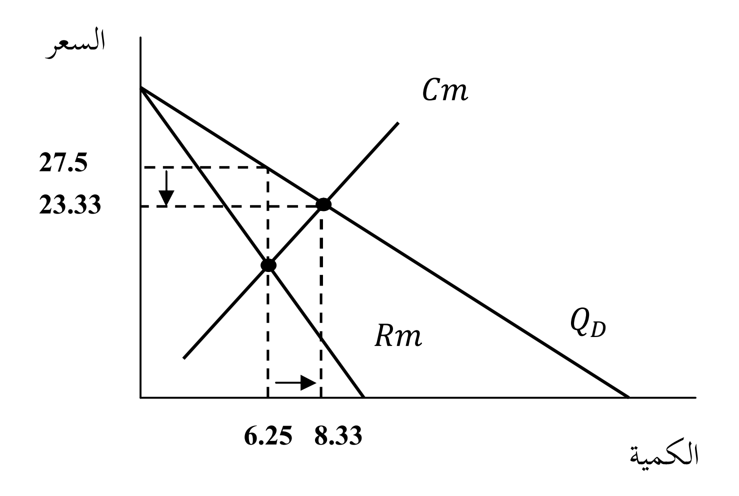
$$Cm = Q_D$$
$$Cm = P \Rightarrow 4Q - 10 = -2Q + 40 \Rightarrow Q = 8.33$$

بتعويض قيمة حجم الإنتاج الجديد $Q = 8.33$ في دالة الطلب نجد:

$$P = -2(8.33) + 40 \Rightarrow P = 23.33$$

• نستنتج أنه في حالة سوق الاحتكار التام (المطلق) يعمل المنتج على إنتاج وحدات أقل بسعر أعلى مقارنة في حالة كونه يعمل في سوق تسودها المنافسة التامة.

الرسم البياني (للتوضيح):



الجواب الثالث: ــ

لتكن لديك المعلومات التالية الخاصة بمؤسسة إنتاجية:

$$Q = 2LK + 2 \quad \text{و} \quad CT = 3L + 4K$$

1- أحسب أدنى تكلفة عندما: $Q = 98$:

باستخدام مضاعف لاغرانج للتقليل نجد:

$$Z = 3L + 4K + \lambda\big(98 - (2LK + 2)\big)$$
$$= 3L + 4K + \lambda(98 - 2LK - 2)$$

$$\begin{cases} \frac{\delta Z}{\delta L} = 0 \\ \frac{\delta Z}{\delta K} = 0 \\ \frac{\delta Z}{\delta \lambda} = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 3 - \lambda 2K = 0 \\ 4 - \lambda 2L = 0 \\ 98 - 2LK - 2 = 0 \end{cases} \qquad \begin{cases} \lambda = \frac{3}{2K} \\ \lambda = \frac{4}{2L} \end{cases}$$

- بمساواة صيغتي λ السابقتين نجد: $L = \frac{4}{3}K$

بتعويض صيغة L بدلالة K في دالة القيد الثالث نجد:

$$98 - 2\left(\frac{4}{3}K\right)K - 2 = 0 \Rightarrow K = 6 \Rightarrow L = 8$$

بتعويض القيم المثلى من عناصر الإنتاج $(K = 6 \, , \, L = 8)$ عند مستوى إنتاج 98 في دالة التكلفة نجد أدنى تكلفة مطلوبة:

$$CT = 3L + 4K \Rightarrow CT = 3(8) + 4(6) \Rightarrow CT = 48$$

2- إيجاد مقادير المثلى لعوامل الإنتاج $(L \, , \, K)$ عند تكلفة: $CT = 60$:

بتعويض صيغة L بدلالة K $\left(L = \frac{4}{3}K\right)$ في قيد الميزانية نجد:

$$60 - 3L - 4K = 0 \Rightarrow 60 - 3\left(\frac{4}{3}K\right) - 4K = 0$$
$$\Rightarrow K = 7.5 \Rightarrow L = 10$$

3- إيجاد طبيعة غلة الحجم لهذه المؤسسة انطلاقا من النتائج المحصل عليها:

- من المطلوب الأول: عند إنتاج 98 وحدة فإن عوامل الإنتاج المثلى هي: $K = 6 \, , \, L = 8$.

- من المطلوب الثاني: عند عوامل إنتاج $K = 7.5 \, , \, L = 10$ فإن الإنتاج الأمثل هو:

$$Q = 2LK + 2 \Rightarrow 2(10)(7.5) + 2 = 152$$

يمكن تلخيص النتائج السابقة في جدول عبارة عن دالة الإنتاج:

$7.5K$	....	152
$6K$	98	...
	$8L$	$10L$

- نلاحظ من الجدول أنه إذا زادت جميع عناصر الإنتاج بنسبة معينة $\left(L{:}\frac{10}{8} = +25\%\right)$ و $\left(K{:}\frac{7.5}{6} = +25\%\right)$ فإن الإنتاج انخفض $\left(Q{:}\frac{152}{98} \cong +55.1\%\right)$ هذا ما يضعنا أن نقول أننا أمام حالة غلة حجم متزايدة.

———————————————————————————————

جامعة حسيبة بن بوعلي، الشلف-الجزائر التاريخ: 2005/2004

مسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير

الجزء الخاص بالاقتصاد الجزئي-----------------------

1- ما هي الشروط الواجب توفرها في السوق حتى يستطيع المحتكر التميز في السعر.

2- ما العلاقة بين الإيراد الحدي والإيراد المتوسط ومرونة الطلب من خلال العلاقة التالية:

$$\frac{Rm}{RA} = \left(1 - \frac{1}{E_p}\right)$$

حيث: Rm الإيراد الحدي، RA الإيراد المتوسط، E_p مرونة الطلب.

جامعة حسيبة بن بوعلي، الشلف-الجزائر التاريخ: 2005/2004

الإجابة النموذجية لمسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير

الجزء الخاص بالاقتصاد الجزئي-----------------------

1- الشروط الواجب توفرها في السوق حتى يستطيع المحتكر التميز في السعر:

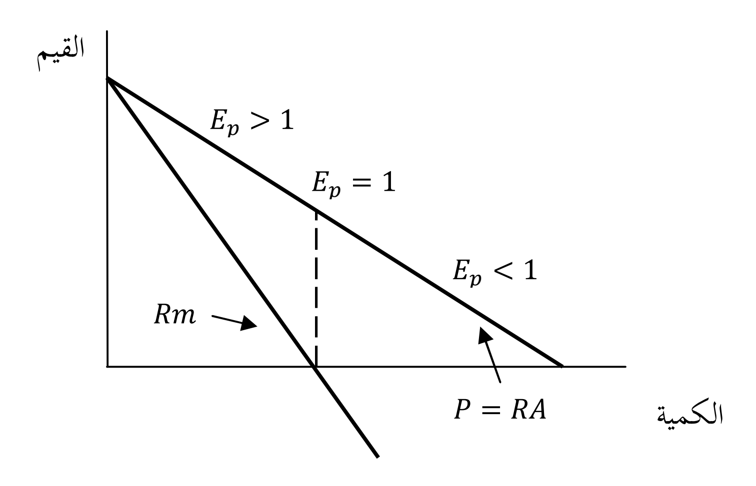
- فصل الأسواق عن بعضها البعض بحيث يصبح من غير الممكن بيع السلعة من السوق ذات السعر المنخفض في السوق ذات السعر المرتفع.

- يجب أن تكون المرونة السعرية للطلب E_{pd} في السوقين مختلفة.

- الإيراد الحدي يجب أن يتزايد في كل سوق بسرعة أقل من التكلفة للإنتاج ككل:

$$\left(\frac{\delta^2 RT}{\delta Q^2}\right) < \left(\frac{\delta^2 CT}{\delta Q^2}\right)$$

2- العلاقة بين الإيراد الحدي والإيراد المتوسط ومرونة الطلب من خلال العلاقة المعطاة: أنظر الشكل أدناه (للتوضيح):



• ملاحظة: دالة الإيراد المتوسط RA هي دالة الطلب P لأن :

$$RA = \frac{TR}{Q} = \frac{P.Q}{Q} = P$$

ومن خلال العلاقة: $\frac{MR}{AR} = \left(1 - \frac{1}{E_p}\right)$ نجد:

مرونة الطلب E_p		الإيراد الحدي Rm		الإيراد المتوسط RA
مرنة	$E_p < 1$	سالبة	$\frac{\Delta RT}{\Delta Q}$	ينخفض عند ارتفاع السعر، ويرتفع عند انخفاض السعر.
متكافئة المرونة	$E_p = 1$	0	$\frac{\Delta RT}{\Delta Q}$	لا يتغير عندما يتغير السعر.
غير مرنة	$E_p > 1$	موجبة	$\frac{\Delta RT}{\Delta Q}$	يرتفع عند ارتفاع السعر، وينخفض عند انخفاض السعر.

جامعة قاصدي مرباح، ورقلة–الجزائر **التاريخ:** 2007/10/23

مسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير– تخصص اقتصاد تطبيقي

التمرين الأول:-----------------------------------

1- ما هو العامل الأساسي في ظهور النظرية الحدية ومتى كان ذلك ؟ مستشهدا بأحد رواده ؟

2- قدم انتقادا لدالة *Cobb-Douglas* ؟ من الشكل $Q = AL^{\alpha}K^{\beta}$

3- حدد درجة تجانس الدالة إذا كانت نسبة زيادة عوامل الإنتاج تقدر بـ: λ ؟

4- إذا كانت مرونة العمل مساوية لمرونة رأس المال $\alpha = \beta$ مع ثبات غلة الحجم، أعطي شكل الدالة.

5- حساب الناتج المتوسط للإنتاج ؟

6- حساب الناتج الحدي للعوامل الإنتاج ؟

التمرين الثاني: -----------------------------------

يتكون قطاع إنتاجي من خمس (5) مؤسسات، تعمل في سوق تسودها المنافسة التامة، دوال تكلفتها متماثلة (متشابهة) تأخذ الصورة التالية:

$$CT = 2/3\, Q^3 - 5Q^2 + 18Q$$

المطلوب:

1- ما هو السعر الذي يقصي المؤسسة من السوق ؟

2- أوجد منحنى عرض المؤسسة.

3- نفرض أن منحنى الطلب الكلي للسلعة المنتجة في السوق يأخذ الصورة التالية:

$$Q = 100 - 3P$$

- حدد سعر وكمية التوازن في السوق.

جامعة قاصدي مرباح، ورقلة-الجزائر **التاريخ:** 2009/10/23

الإجابة النموذجية مسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير- تخصص اقتصاد تطبيقي

الجواب الأول:--------------------------------

1- العامل الأساسي في ظهور النظرية الحدية، ومتى كان ذلك؟ مستشهدا بأحد رواده: تم تفسير الجيد لنظرية القيمة على خلاف جميع النظريات الاقتصادية من خلال منفعة السلعة وهذا لحل معضلة التناقض بين القيمة الاستعمالية والقيمة التبادلية للسلعة، إذ تتمتع بعض السلع بقيمة إستعمالية كبيرة كالماء في حين لها قيمة تبادلية ضئيلة والعكس صحيح كسلعة الماس مثلا، حيث ركزوا تحاليلهم على منفعة استهلاك الوحدة الأخيرة من السلعة (المنفعة الحدية) بدلا من المنفعة الكلية، حيث كان أول من راد هذه النظرية الاقتصادي جوفنس (*Jevens*) عام 1871.

2- تقديم انتقادا لدالة *Cobb-Douglas* ؟ من الشكل $Q = AL^{\alpha}K^{\beta}$

لا ينبغي حساب أي شيء سوى رأس المال K المستهلك في الإنتاج وذلك من الناحية المثلى. ومع ذلك، ولما كانت الآلات والمعدات L تختلف من حيث أنواعها وأعمارها الافتراضية وبالتالي في إنتاجيتها- لذلك لابد من استخدام إجمالي رأس المال المختزن بدلا من رأس المال المستهلك فقط.

3- تحديد درجة تجانس الدالة إذا كانت نسبة زيادة عوامل الإنتاج تقدر بـ λ :

تذكير:

دالة كوب-دوغلاس *Cobb-Douglas*

متجانسة، أي أن: $Q = f(\lambda L, \lambda K) = \lambda^{H} Q$

وتسمى H بدرجة التجانس.

$$Q = f(\lambda L, \lambda K) \Rightarrow Q = A(\lambda L)^{\alpha}(\lambda K)^{\beta}$$
$$\Rightarrow Q = A\lambda^{\alpha} L^{\alpha} \lambda^{\beta} K^{\beta}$$
$$\Rightarrow Q = \lambda^{\alpha+\beta} A L^{\alpha} K^{\beta}$$

إذن نقول أن هذه الدالة متجانسة من الدرجة $\alpha + \beta$.

4- إعطاء شكل الدالة:

- مادامت غلة الحجم ثابتة فإن: $\alpha + \beta = 1$
- ومرونة العمل مساوية لمرونة رأس المال فإن: $\alpha = 0.5$ و $\beta = 0.5$

ومنه فإن شكل الدالة هو: $Q = AL^{0.5}K^{0.5}$

5- حساب الناتج المتوسط للإنتاج: ويكون بالنسبة لكل عامل من عوامل الإنتاج.

أ- الإنتاجية المتوسطة لعنصر العمل L (أي بتثبيت عنصر رأس المال K):

$$\frac{Q}{L} = \frac{AL^{0.5}\bar{K}^{0.5}}{L} = A\left(\frac{K}{L}\right)^{0.5}$$

أ- الإنتاجية المتوسطة لعنصر رأس المال K (أي بتثبيت عنصر العمل L):

$$\frac{Q}{K} = \frac{A\bar{L}^{0.5}K^{0.5}}{K} = A\left(\frac{L}{K}\right)^{0.5}$$

6- حساب الناتج الحدي للعوامل الإنتاج:

أ- الناتج الحدي بالنسبة لعنصر العمل L:

$$\frac{\delta Q}{\delta K} = 0.5AL^{(0.5-1)}K^{0.5} = 0.5A\left(\frac{K}{L}\right)^{0.5}$$

أ- الناتج الحدي بالنسبة لعنصر رأس المال K:

$$\frac{\delta Q}{\delta L} = 0.5AL^{0.5}K^{(0.5-1)} = 0.5A\left(\frac{L}{K}\right)^{0.5}$$

الجواب الثاني: ------------------------------------

1- السعر الذي يقصي المؤسسة من السوق:

• مادامت التكلفة الكلية جميعها متغيرة (لا تحوي على تكاليف ثابتة) فإننا أمام حالة الفترة الطويلة.

عند أدنى مستوى حجم إنتاجي لتكلفتها المتوسطة فإنها على أهبة الخروج من هذا القطاع (الصناعة–السوق) إن قل عن ذلك. لذا فإن:

$$CML = \frac{CTL}{Q} = 2/3\,Q^2 - 5Q + 18$$

$$\frac{\delta CML}{Q} = 0 \Rightarrow 4/3\,Q - 5 = 0 \Rightarrow Q = 3.75$$

بتعويض الكمية 3.75 وحدة في دالة التكلفة المتوسطة في الأجل الطويل نجد أن السعر الذي يقصي المؤسسة من القطاع هو السعر الذي يقل عن: $P = 8.625$

2- إيجاد منحنى عرض المؤسسة:

يمثل منحنى العرض للمؤسسة دالة التكلفة الحدية التي تعلو: أقل سعر يمكن أن يقبل.

$$P = Cm_L \Rightarrow 2Q^2 - 10Q + 18$$

لذا فإن دالة العرض في الأجل الطويل هي:

$P = 2Q^2 - 10Q + 18$ لما: $P \geq 8.625$

$Q = 0$ لما: $P < 8.625$

3- إذا افترضنا أن منحنى الطلب الكلي للسلعة المنتجة في السوق يأخذ الصورة التالية: $Q = 100 - 3P$ المطلوب إيجاد سعر وكمية التوازن:

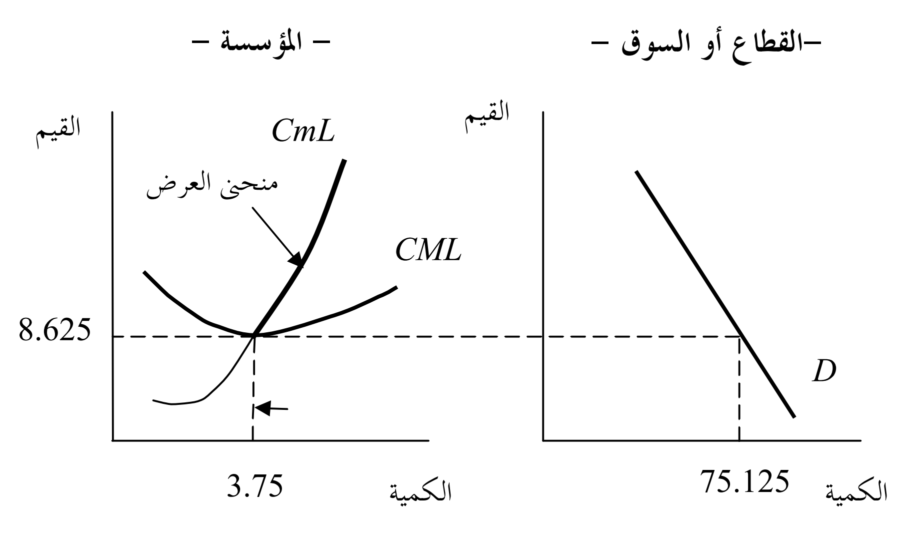
• في حالة التوازن في المدى الطويل فإن سعر التوازن يكون عند الحد الأدنى لمتوسط التكلفة وعليه فإن سعر التوازن المؤسسة هو نفسه سعر توازن السوق والذي يساوي 8.625 وحدة نقدية.

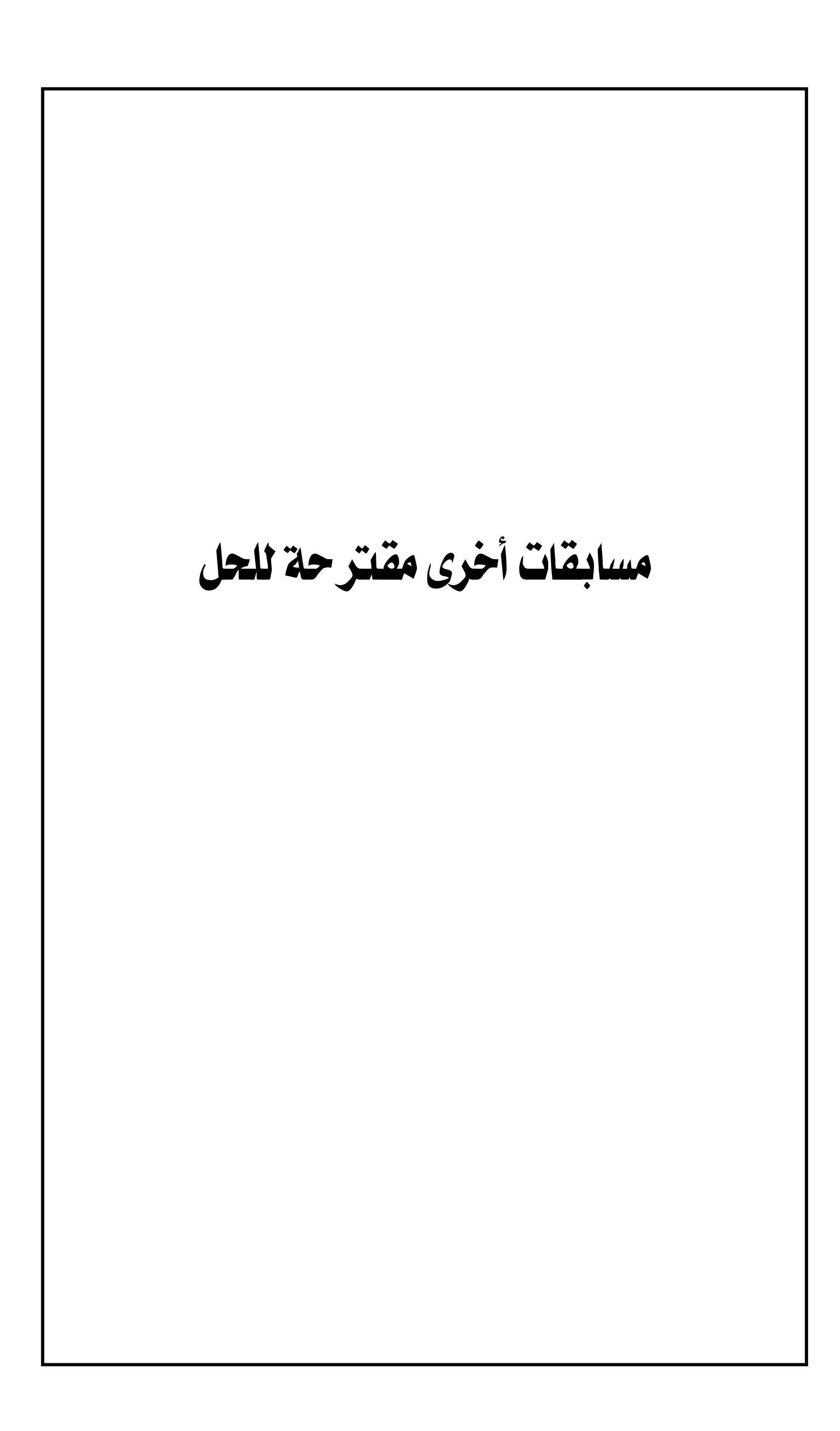
• بتعويض سعر توازن السوق في دالة الطلب السوقي نجد:

$$Q = 100 - 3(8.625) \Rightarrow Q = 74.125$$

أي عند كمية 74.125 يكون السوق في حالة توازن.

• الرسم البياني للتمرين (للتوضيح):





مسابقات أخرى مقترحة للحل

المدرسة العليا للتجارة-الجزائر	التاريخ: 2003/10/05
مسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير	

اختر أحد المواضيع التالية:

الموضوع رقم (01): -----------------------------

التمرين الأول:

إذا كان يمكن تحديد الطلب على السلعة وفقا للعلاقة الرياضية التالية:

$$X = 14Pi^{0.2}.R^{0.4}.Px^{-0.7}$$

حيث R الدخل المخصص للاستهلاك، Pi أسعار السلع الأخرى.

1- عرف مرونة الطلب السعرية والدخلية والمتقاطعة.

2- حدد الصيغة الرياضية لكل من هذه المؤشرات.

3- أحسب قيمة كل مؤشر عند الأوضاع التالية:

$X = 82$ ،$R = 254$ ،$Px = 12$ ،$Pi = 5$

التمرين الثاني:

1- أعط تعريفا كاملا ومختصرا من كل المؤشرات التالية وبين الصيغة الرياضية لاشتقاق كل منها:

- الإنتاجية الحدية.
- الإنتاجية المتوسطة.
- المرونة الجزئية الإنتاج.

2- اشرح لماذا تكون الإنتاجية المتوسطة لأحد عوامل الإنتاج متناقصة ثم متزايدة ؟

الموضوع رقم (02): ------------------------------

لتكن دالة الإنتاج لإحدى المؤسسات على النحو: $Q = 28\, K^{\frac{3}{4}}\, L^{\frac{1}{4}}$

علما أن سعر السوق للسلعة Q: $P_q = 1.25$

وسعر استخدام الوحدة من رأس المال: $Pk = 15$ وأجر العمل: $Pl = 20$

أولا: إذا كانت هذه المؤسسة ترغب في تحقيق مستوى أعلى لإيراداتها الإجمالية:

$$RT = CA = 790.86$$

1- أوجد كمية الإنتاج اللازم لتحقيق هذا الهدف.

2- أوجد مستويات الاستخدام لعناصر الإنتاج.

3- حدد حجم الميزانية الإنتاجية اللازم لتحقيق هدف المؤسسة، وأجد معادلة خط الميزانية.

ثانيا: حصلت هذه المؤسسة على دعم حكومي يسمح لها بزيادة الاستخدام في عنصر العمل بنسبة 15%

1- أحسب المرونة الجزئية للإنتاج بالنسبة لعنصر العمل.

2- بكم يمكن أن يتغير إنتاج الفترة القصيرة ؟

3- بكم يمكن أن يتغير إنتاج الفترة الطويلة إذا ما أرادت المؤسسة المحافظة على توازنها ؟

ثالثا: بعد تحصيل المؤسسة على الدعم المشار إليه أعلاه وقيامها بالتعديلات اللازمة للمحافظة على توازنها الدائم.

1- أحسب حجم الميزانية بعد تلك الإجراءات.

2- كيف تصبح معادلة خط الميزانية ؟

3- مثل بيانيا توازن المؤسسة قبل وبعد هذه الإجراءات.

الموضوع رقم (03): ------------------------------

قدرت دالة الإشباع لأحد المستهلكين على نحو الصيغة الرياضية التالية:

$S = 2M + 4G + MG + 8$ حيث M و G ساعتان استهلاكيتان.

أولا: إذا تم الترميز إلى الدخل المخصص للاستهلاك بـ R والى سعر M بـ P_{m} وسعر G بـ P_{g} .

– فأوجد الصيغة الرياضية للطلب على كل من السلعتين وحلل دلالتها الاقتصادية؟

ثانيا: إذا علمت أن $_{\mathrm{m}} = 5$ و $P_{\mathrm{g}} = 10$ و $R = 50$

1– فأوجد مستوى الإشباع لهذا المستهلك.

2– بين معادلة استهلاك الدخل ومثل منحنى الدخل والاستهلاك.

ثالثا:

1– ما هو مستوى الدخل الذي يسمح للمستهلك بشراء 4 وحدات من السلعة G وما هو مستوى الإشباع عند ذلك ؟

2– اشتق منحنى انجل بالنسبة لكلا السلعتين.

رابعا: إذا تم بعد ذلك رفع ثمن السلعة M إلى 6 ون دون تغيير المعطيات الأخرى:

1– ما مقدار التغيير الملاحظ في استهلاك السلعتين ؟

2– أوجد مرونة الطلب السعرية للسلعة M ؟ وكذا مرونة الطلب المتقاطعة على السلعة G ؟

3– ما هي تعليقاتك على هذين المعاملين ؟

الموضوع رقم (04): ------------------------------

لتكن لدينا دالة المنفعة على النحو التالي: $UT = 4.X.Y.Z$ حيث: X, Y, Z سلع وخدمات مختلفة وإذا علمت أن أسعار السوق هي: $Pz = 8$، $Py = 2.5$ و $Px = 5$ و $R = 400$

1- حدد الكميات التوازنية المطلوبة من هذه السلع والخدمات.

2- أوجد مستوى المنفعة المحصلة وتأكد من أنه أمثلي.

جامعة منتوري ، قسنطينة-الجزائر **التاريخ**: 2006/10/29

مسابقة الدخول في مدرسة الدكتوراه- تخصص تسويق إدارة أعمال

السؤال الخاص بالاقتصاد الجزئي------------------------

هل تتفق نظرية أويلر -*Euler*- في التوزيع مع مضمون دالة إنتاج من الشكل: $q = L^2.K^{-1}$ عندما يكون: $L = 2$ و $K = 2$، حيث: q يمثل حجم الإنتاج، L و K عدد الوحدات المستخدمة من العمل وأس المال على الترتيب.

جامعة محمد خيضر ، بسكرة–الجزائر	التاريخ: ....
مسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير	

التمرين الأول:------------------------------------

تم في سنة معينة إيجاد دالة طلب الفولاذ في دولة ما وكانت كالتالي:

حيث Q بآلاف الأطنان و P بآلاف الوحدات النقدية للألف طن. وتم تقدير التكلفة المتوسطة لهذا المنتوج بالمعادلة التالية: $Cm(Q) = 182/Q + 50$
حيث Cm بآلاف الوحدات النقدية.

المطلوب:

1- حدد دوال التكلفة الكلية والتكلفة الحدية للفولاذ.

2- حدد الإيراد الكلي والإيراد الحدي لمؤسسة تنتج Q طنا من الفولاذ ثم حدد معادلة ربحها.

3- إذا كانت هذه المؤسسة محتكرة لإنتاج هذه المادة ما هو حجم الإنتاج الذي يحقق لها أعظم ربح ؟ كم يكون السعر ؟

التمرين الثاني:------------------------------------

الصيغة التالية تعبر عن مجموعة منحنيات التكلفة للمدى القصير لمنتج ما:
$C = 0.04Q^3 - 0.9Q^2 + (11 - K)Q + 5K^2$ حيث K يمثل حجم المصنع أو الطاقة الإنتاجية.

المطلوب:

1- استنتج دالة الطاقة الإنتاجية المثلى للمصنع.

2- استنتج دالة التكلفة للمدى الطويل.

3- بافتراض أن سعر الوحدة الواحدة من السلعة Q هو $P = 4$ أوجد كمية الإنتاج Q التي تحقق للمنتج أعظم ربح ممكن، ما هي قيمة هذا الربح وما الحجم الأمثل للمصنع ؟ واستنادا إلى النتائج المحصلة كيف يكون قرار المنتج ؟

4- هل يتغير قرار المنتج إذا ارتفع السعر إلى $P = 6$ ؟

التمرين الثالث: ------------------------------

مؤسسة في حالة احتكار الطلب الموجه لها هو: $Q_d = -2P + 42$ حيث أن P هو السعر و Q كمية الإنتاج، دالة التكلفة لهذه المؤسسة هي: $CT = 3Q^2$.

المطلوب:

1- حدد سعر وكمية وربح المؤسسة عند التوازن.

2- أعد نفس السؤال في حالة قيام الحكومة بفرض ضريبة على الأرباح حيث: $T1$ يمثل معدل هذه الضريبة ويقدر بـ 30%.

3- أعد نفس السؤال إذا قررت الحكومة اقتطاع ضريبة بنسبة $T2$ تقدر بـ 20% على الإيرادات.

جامعة باجي مختار، عنابة–الجزائر التاريخ: 2005/2004

مسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير–تخصص اقتصاد المعرفة والعولمة

التمرين الأول:----------------------------------

نفترض أن هناك اقتصاد مبسط يتشكل من ثلاث مستهلكين ومنتجين اثنين، هذين المنتجين ينتجان سلعتان X و Y باستخدام عامل إنتاجي واحد وهو العمل (L). هذه السلعة مطلوبة من طرف ثلاث مستهلكين أين تكون المداخيل المفترضة معطاة على التوالي: R_1, R_2, R_3 .

دوال المنفعة للمستهلكين لها نفس الشكل:

$$U_i(Xi\ Yi) = \sqrt{(xi\ .yi)} \qquad i = 1,\ 2,\ 3$$

قيد الميزانية هو: $R_i = X_i\ \ P(x) + Y_i\ \ P(y)$

دوال الإنتاج للسلع و Y هي كذلك متماثلة لكلا المنتجان و A وهي:

$$L_A = X_A^2 + Y_A^2 \qquad و \qquad L_B = X_B^2 + Y_B^2$$

L_A و L_B هما كميات العمل المستخدمة على التوالي من طرف A و B أما w هو سعر العمل.

المطلوب:

1- أحسب دوال الطلب الفردية لكلتا السلعتين، وكذلك بالنسبة للطلبات الشاملة؟

2- أحسب دوال العرض للسلع لكل منتج، وكذلك بالنسبة للعروض الشاملة ؟

3- حدد الأسعار $P(x)$ و$P(y)$ في حالة التوازن ؟

4- أحسب الأسعار والكميات المتبادلة في الأسواق عندما تكون:

$$R_3 = 7\ \ ,\ \ R_2 = 15\ \ ,\ R_1 = 10\ ,\ W = 4$$

التمرين الثاني: ----------------------------------

في سوق منافسة مثلى، هناك 128 مؤسسة تنتج سلعة غذائية ضرورية، هذه المؤسسات تواجه نفس التكاليف. التكلفة الكلية على المدى القصير كما يلي:

$$CT_q = 8q^2 - 2q + 72$$

إليك دالة الطلب الكلي على مستوى هذا السوق كما يلي:

$$D^T_{(P)} = 190 + \frac{19964}{P}$$

1- قدم دالة العرض الخاصة بالمؤسسة ؟

2- عند توازن السوق حدد السعر، الكمية المنتجة والربح الخاص بهذه المؤسسات؟

وحسب تفضيلات المستهلكين يتوقع أن تصبح دالة الطلب الكلية على الشكل التالي:

$$D^T_{(P)} = 190 + \frac{27020}{P}$$

وبالمقابل هناك إمكانية أن يلبى العرض هذا الارتفاع في الطلب (بدون الارتفاع في التكاليف).

3- ما هي قيم التوازن الجديدة (السعر، الكمية، الربح).

التمرين الثالث: ----------------------------------

تتقاسم 100 مؤسسة متماثلة سوق إنتاج السلعة X و B هذا على مستوى المحلي، تأخذ التكلفة الكلية لكل واحدة من هذه المؤسسات الشكل التالي:

$$CT = 5X^2 + 15X + 125$$

أما دالة الطلب فتأخذ الشكل التالي: $P = -\frac{X}{2} + 525$

حيث P يمثل السعر الوحدوي للسلعة، وX هي الكمية المنتجة.

1- حدد حدي الإغلاق والمردودية ؟

2- ما هو توازن السوق والربح المحقق لكل مؤسسة ؟ وضح في بيانين متقابلين توازن السوق ثم توازن المؤسسة؟

3- إذا كانت 50 مؤسسة أجنبية الانضمام إلى الفرع، حيث التكلفة الكلية لكل مؤسسة هي:

$$CT = 2.5X^2 + 25X$$

أ- هل تستطيع هذه المؤسسات الاستحواذ على جزء من السوق ؟

ب- حدد العرض الكلية مع بقاء دالة الطلب ثابتة ؟

ت- أحسب سعر التوازن، إنتاج المؤسسات الأجنبية وربح كل مؤسسة على مستوى السوق الداخلي ؟

جامعة محمد بوضياف، المسيلة–الجزائر	التاريخ: 2008/10/20
مسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير– تخصص تسيير المنظمات	

التمرين الأول:---------------------------------

في صناعة البترول حيث شركة ما تحتكر السوق بشكل مطلق، كما أن التكاليف المتوسطة والحدية ثابتة وتعادل 5. علما أن دالة الطلب السوقي له الصيغة التالية:

$$Q = 53 - P$$

حيث أن: P هو السعر و Q هي الكمية.

المطلوب:

1– أوجد السعر والكمية حيث يعظم هذا المحتكر أرباحه.

2– هناك شركة أخرى دخلت السوق، وبافتراض أن الطلب السوقي لم يتغير بدخول هذه الشركة المشابهة تماما للأولى. لنعتبر أن كل شركة تأخذ بعين الاعتبار رد فعل الشركة الثانية:

أ– أوجد الكميات المنتجة من طرف كل شركة، وكذا السعر في السوق، وربح كل شركة ؟

ب– قارن النتائج المحصل عليها في المطلب أ ، والنتائج المحصل عليها في المطلب 1.

التمرين الثاني: ---------------------------------

لنفرض أن دالة الإنتاج معطاة حسب الجدول التالي:

حيث أن: L ، K هما على التوالي العمل ورأس المال.

	$2L$	$4L$	$6L$
$2K$	100	140	160
$4K$	140	200	240
$6K$	160	240	300

مثلا أن الشركة قامت بتركيب 6 وحدات من عنصر العمل و 4 وحدات من عنصر رأس المال، تكون الكمية المنتجة ممثلة بالدالة التالية:

$$Q = f(6L, 4K) = 240$$

المطلوب:

1- بين ما إذا كانت غلة الحجم متزايدة، ثابتة، متناقصة ؟

2- ما هي التركيبات المختلفة التي تقع على نفس منحنى الناتج المتساوي.

3- هل أن قانون الغلة المتناقصة ساري المفعول ؟

التمرين الثالث: ---------------------------------

عند دراستك لاحتكار القلة فإنه لا يكفي أن تعتمد على نموذج واحد بل عدة نماذج منها خاصة نموذج *Cournot* و *Sweezy*. والمطلوب منك إجراء مقارنة بين فرضيات التي يعتمد عليها كل نموذج.

جامعة باجي مختار، عنابة–الجزائر	التاريخ: 2002/10/19

مسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير

التمرين الأول:---------------------------------

يقضي المستهلك "طوطو" الوقت T (= 24 ساعة) المتاح له بين العمل والتسلية.

قدرت دالة المنفعة لطوطو على الشكل: $U = X_1^{1/5} . X_2^{1/4} . E^{1/6} . L^{1/4}$

حيث: X_1 و X_1 كميات السلعتين 1 و 2، E: الادخار، L: مدة التسلية.

إذا كان $_1$ و P_2 أسعار 1 و2 ومعدل الأجرة.

1- حدد دالة الادخار للمستهلك طوطو.

2- استنتج دالة الاستهلاك.

التمرين الثاني: ---------------------------------

أعتبر سوق مكون من 1000 مستهلك يتميزون بدوال طلب متماثلة أي:

$$P = -2X + 200$$

و1000 مؤسسة متماثلة تتميز كل واحدة منهم بدالة تكلفة متوسطة على شكل:

$$CM = X^2 - 10X + 200$$

1- حدد سعر وكمية التوازن في المدى القصير.

2- حدد سعر وكمية التوازن في المدى الطويل مع العلم أن التسوية تحدث بدخول مؤسسات جديدة مماثلة مع المؤسسات الأصلة.

3- في حالة توازن المدى القصير تفرض السلطات العمومية ضريبة $t = 50$ على كل وحدة سلعة مباعة. ما هي كمية وسعر التوازن. علق على النتيجة.

التمرين الثالث: ---------------------------------

نفترض أن المؤسسة الاحتكارية "توتسال" تتميز بدالة تكلفة:

$CT = X^3 - 4X^2 + 16X + 70$

وتواجه دالة الطلب: $X = 40 - P$

1- أوجد نقطة توازن المؤسسة.

2- أفترض أنه (بسبب غيبوبة خفيفة ومؤقتة) أصبح مسير المؤسسة يتصرف كأنه يواجه سوق منافسة مثلى حدد نقطة توازن المؤسسة وما هي نتيجة الغيبوبة الخفيفة والمؤقتة.

3- وضح في نفس البيان الوضعيتين السابقتين.

جامعة يحي فارس، المدية-الجزائر	**التاريخ:** 2007/2006
مسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير-تخصص إدارة أعمال والتسويق	

التمرين الخاص بالاقتصاد الجزئي:---------------------

مؤسسة إنتاجية ما تستخدم عنصرين إنتاجيين (X_1, X_2) من أجل إنتاج منتج معين، دالة إنتاجه هي:

$$Y = \left(X_1^{-\frac{1}{2}} + X_2^{-\frac{1}{2}}\right)^{-2}$$

تشتري هذه المؤسسة عوامل الإنتاج X_1 و X_2 بالأثمان $P_1 = 64$ و.ن للوحدة و $P_2 = 8$ و.ن للوحدة. إذا كانت الموارد المالية للمؤسسة المخصصة لشراء عوامل الإنتاج هي: $C = 6480$ و.ن.

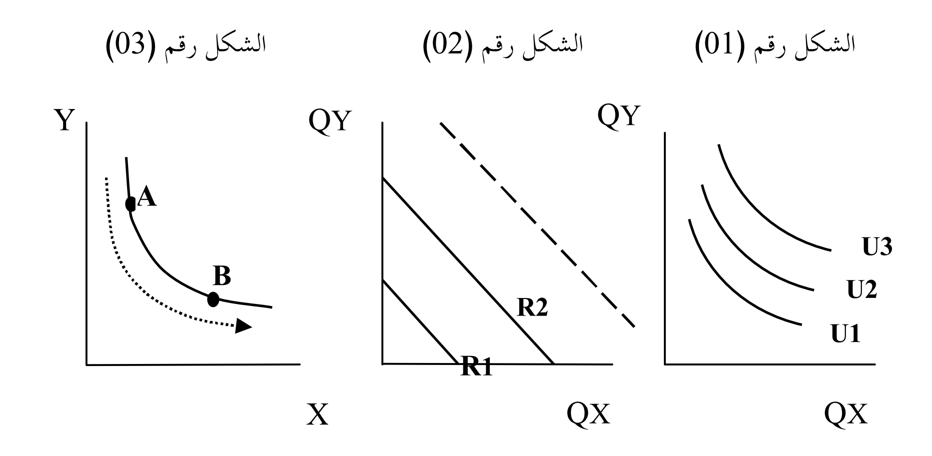
المطلوب:

- ما هو وضع التوازن الأمثل الذي يسمح للمؤسسة بتحقيق أقصى إنتاج ممكن في حدود المستوى (C) من الموارد المالية المتاحة لها (أحسب أقصى إنتاج يمكن أن تحققه المؤسسة في ظل شروط الإنتاج المعطاة).

جامعة محمد بوقرة، بومرداس–الجزائر	التاريخ: 2005/2004
مسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير–تخصص تسيير المؤسسات	

سؤال عام: ------------------------------------

1- ماذا تمثل لك الأشكال الثلاثة التالية:



2- اشرح هذه الأشكال.

3- ماذا تسمى هذه الدالة المستنبطة من الشكل رقم (1) : $U = f(X, Y)$

4- استنبط معادلة المعدل الحدي للإحلال (التبادل) بين X و Y من الشكل رقم (3).

5- استنتج الشكل الذي يربط بين الشكل رقم (1) والشكل رقم (2).

6- بين من السؤال رقم (5) على الشكل المستنتج "فائض الميزانية".

جامعة قاصدي مرباح، ورقلة–الجزائر **التاريخ: ....**

مسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير–تخصص دراسات اقتصادية

(القسم الإجباري):

التمرين الأول:------------------------------------

1- حلل وبدقة واستنادا إلى الأشكال البيانية، أثر السلعة العادية والسلعة الرديئة، وذلك عند ارتفاع السعر ؟

2- بالاعتماد على المطلوب السابق حلل "كل سلعة جيفن *Giffen* تعتبر سلعة رديئة، ولكن ليس كل السلع الرديئة تعد سلعة جيفن" (حلل كذلك).

(القسم الاختياري): اختر أحد الفرعين

الفرع الأول:

التمرين الثاني: ------------------------------------

إذا كان بحوزتك جملة من المعطيات الموالية:

- دالة الإنتاج من نوع كوب–دوغلاس تستخدم مدخلين اثنين فقط.
- درجة تجانس هذه الدالة تساوي لواحد صحيح.

المطلوب: بين أن هذه الدالة تشهد غلة حجم ثابتة.

التمرين الثالث: ------------------------------------

ليكن لديك ما يلي:

- $Q = AL^{\beta}K^{\alpha}$
- مجموع المرونات الجزئية للمدخلات المستخدمة تساوي الواحد صحيح.

المطلوب: برهن أن: $\frac{\beta}{1-\beta}TMS_{(K.L)} = \left(\frac{Q}{A}\right)^{\frac{1}{\beta}}.K^{\frac{-1}{\beta}}$

حيث $TMST$ يمثل المعدل الحدي للإحلال الفني.

الفرع الثاني: ------------------------------------

لنعتبر دالة الإنتاج من نوع كوب-دوغلاس $Q = AL^{\beta}K^{\alpha}$، حيث A, β, α ثوابت موجبة.

1- بين أن دالة الإنتاج Q متجانسة ثم حدد درجة تجانسها، ما هو التفسير الاقتصادي لهذه النتيجة ؟

2- أحسب المشتقات الجزئية من المرتبة الأولى، ثم بين أنها متجانسة ؟ حدد درجة التجانس ؟

3- ما هو التفسير الاقتصادي للنتيجة ؟

4- أكتب معادلة $Euler$ ؟ قدم تفسير اقتصاديا لهذه المعادلة ؟

5- أحسب مرونة الإنتاج بالنسبة لكل عامل ؟ علق على النتيجة ؟

جامعة عمار الثليجي، الأغواط-الجزائر	التاريخ: 2002/10/16
مسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير-تخصص إدارة أعمال	

التمرين الأول:---------------------------------

أجب بـــ "نعم" أو "لا" عن الأسئلة التالية. تمنح العلامة (1/2) نقطة لكل إجابة صحيحة، (00) لكل إجابة خاطئة أو الامتناع عن الإجابة. في حالة الإجابة بـــ "لا" برر فبما لا يزيد عن السطرين. يعد عدم ذكر التبرير امتناعا عن الإجابة.

1- إذا كانت المرونة الدخلية $\left(e_{X/R}\text{الطلب}/\text{الدخل مرونة}\right)$ محصورة بين الصفر والواحد فإن السلعة ممتازة، وإذا كانت أكبر من الواحد فإن السلعة عادية.

2- u/x هي درجة استجابة الطلب للتغير الذي يحدث في المنفعة، وتقاس بالعبارة التالية: التغير النسبي في الطلب/التغير النسبي في المنفعة

3- مدرسة لوزان هي المدرسة السيكولوجية في التيار الحدي.

4- بمقتضى مبدأ *"Ceteris-Paribus"* يمكن تحديد مستوى طلب المستهلك عندما يتغير الدخل والسعر معا.

5- حسب المدرسة الطبيعية فإن الإنتاج هو خلق منفعة أو الزيادة منها.

6- في حالة متغيرات منقطعة تعطى التكلفة الحدية بالصيغة التالية:

$$Cm = \lim_{\Delta Q \to 0} \Delta CT/\Delta Q = dCT/dQ = f'(Q) = (CT)'$$

7- تعد الدالة التالية من صنف كوب دوغلاس (*Cobb-Douglas*):

$$y = 3K^3L^{-2}$$

8- تعرف العبارة $TMST_{K/L}$ بأنها المعدل الذي يقيس الكمية المضحى بها من رأس المال (K) للحصول على وحدة إضافية من العمل (L) مع بقاء نفس مستوى الاشباع.

9- يتحقق التوازن العام للنظام الاقتصادي بعدد (n) سلعة إذا تحقق توازن $(n-1)$ سوق في غياب التجارة الخارجية.

10- إن توازن المؤسسة الاحتكارية يتطلب تساوي التكلفة الحدية وسعر البيع.

التمرين الثاني: ------------------------------------

لتكن لدينا الصيغة التالية الممثلة لدالة إشباع مستهلك ما:

$$U(x, y, z) = x^{\alpha} y^{\beta} z^{\lambda}$$

المطلوب:

1- ما هي الدلالة الاقتصادية للعوامل α , β , λ ؟ برهن ذلك.

2- نفترض أن: $\alpha = 1/2$ ، $\beta = 3/10$ ، $\lambda = 1/5$، ما هي السلعة المفضلة اقتصاديا من قبل المستهلك ؟ ولماذا ؟

3- برهن عن تناقص المعدل الحدي لإحلال السلعة z محل السلعة x مع الشرح.

4- أوجد المعدل الحدي لإحلال السلعة y محل السلعة z إذا كانت:

$x = 100$ و $U = 20$.

5- إذا علمت أن أسعار في سوق التنافس الكامل كانت كالتالي: $P_X = 2$ ، $P_y = 10$ ، $P_Z = 20$ فما هي صيغة الميزانية الاسمية التي يمكن منحها للمستهلك ليحقق توازنه عند الكميات: $y_0 = 65.1$، $x_0 = 100$.

6- إذا علمت أن هذا المستهلك يصل إلى توازنه عند مستوى إشباع $_0 =$ 70، فما هو مقدار الدخل الاسمي الذي يحقق له ذلك ؟

7- يلاحظ أن سعر z مرتفع نسبيا مقارنة مع الأسعار y و x، وعليه نفترض ثبات الكمية في المدى القصير. انطلاقا من هذه المعلومة ومن معطيات السؤالين 5 و6 مثل بيانيا منحنى سواء المستهلك ونقطة توازنه وخط ميزانيته في بيان واحد.

التمرين الثالث: ---------------------------------

لتكن لدينا الصيغة التالية الممثلة لدالة إنتاج مؤسسة اقتصادية ما في سوق المنافسة التامة:

$$f(K,L) = 10KL^2 - (KL)^3$$

فإذا علمت أن قيمة K في المدى القصير مساوية للواحد $K = 1$.

المطلوب:

1- ما هي كمية اليد العاملة التي تضمن تعظيم الإنتاج ؟

2- ما هو الشرط الضروري من الدرجة الثانية لتحقيق التعظيم ؟

3- حدد مختلف مناطق إنتاج المؤسسة، ثم وضح ذلك بيانيا.

4- ما هي المنطقة الاقتصادية ؟ وبماذا تتميز ؟

جامعة عمار الثليجي، الأغواط-الجزائر	التاريخ: 2007/10/01
مسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير-تخصص إدارة أعمال	

السؤال الأول:-----------------------------------

أجب "**بنعم**" أو "**لا**" إذا كانت الإجابة خاطئة، قدم الجواب الصحيح. الجواب الصحيح $(+1)$، الجواب الخاطئ (0)، الامتناع عن الإجابة (0).

1- وفقا لتحليل مارشال، يكون التوازن مستقرا عندما يتقاطع منحنى العرض مع منحنى الطلب.

2- يعتبر الطلب على السلعة مرنا، إذا كانت المرونة الطلب السعرية مساوية الصفر.

3- في اقتصاد يشمل سلعتين $(X . Y)$، وعاملين إنتاجين $(K . L)$، يتحقق التوازن العام للإنتاج عندما تتساوى الكميات المنتجة من السلعتين.

4- تعد أسعار مدخلات الإنتاج المتغير الوحيد الذي يحكم سلوك المنتج.

5- تعرف مرونة التكاليف الكلية بأنها التغيير في التكاليف الناتجة عن تغيير أسعار عوامل الإنتاج.

6- يتطلب توازن المؤسسة الاحتكارية تساوي التكلفة الحدية مع سعر البيع.

التمرين الثاني: -----------------------------------

لتكن لديك دالة إنتاج من نوع *Cobb-Douglas* حيث تأخذ الصيغة التالية:

$$Q = AL^{\alpha}K^{\beta}$$

Q: الكمية المنتجة، A: ثابت يعبر عن دور التقنية، L: عنصر العمل، K: عنصر رأس المال، α: ثابت يمثل مرونة الإنتاج بالنسبة للعمل، β: ثابت يمثل مرونة الإنتاج بالنسبة لرأس المال.

وحيث:

$$Q > 0 \quad , \; A > 0 \quad , \quad L > 0 \quad , \; K > 0$$
$$0 < \alpha < 1 \; , \quad 0 < \beta < 1$$

المطلوب: حلل أهم الخصائص التي تتضمنها دالة ***Cobb-Douglas***.

التمرين الثالث: ------------------------------------

لتكن لديك مستويات المنفعة التي يحصل عليها مستهلك ما، من خلال استهلاكه لثلاث سلع Z, Y, X معطاة ضمن الجدول التالي:

7	6	5	4	3	2	1	0	*Q,x,y,z*
312	305	285	249	204	144	75	0	*UTx*
268	258	238	204	164	116	62	0	*UTy*
180	180	178	168	145	108	60	0	*UTz*

فإذا علمت أن دخل المستهلك يبلغ 17 وحدة نقدية، وأسعار السلع هي:

$$P_x = 1 \qquad P_y = 2 \qquad P_z = 3$$

المطلوب:

1- كيف ينفق هذا المستهلك دخله حتى يحقق أقصى إشباع ؟

2- استخرج دوال الطلب على السلع Y, X.

3- ما هو سعر السلعة Y الذي يوقف عنده المستهلك من استهلاكه للسلعة X ؟

4- ما هو سعر السلعة Z الذي يوقف عنده المستهلك من استهلاكه للسلعة X ؟

التمرين الرابع:------------------------------------

لإنتاج سلعة في سوق المنافسة التامة، يمكن لمؤسسة المفاضلة بين طريقتين للإنتاج حسب الدالتين التاليتين:

$$Q_1 = \sqrt{K \,.\, L} \qquad\qquad Q_2 = (K \,.\, L)^{1/4}$$

فإذا علمت أن: $P_L = 2$ ، $P_K = 1$

وأن التكاليف الثابتة معدومة في الأجل القصير، و PQ معطى.

المطلوب:

1- ما هي شروط سوق المنافسة التامة ؟

2- أعط صيغة التكلفة الكلية بالنسبة لطريقتي الإنتاج ؟

3- استنتج عبارة الربح بالنسبة لطريقتي الإنتاج ؟

4- ما هي شروط تعظيم الربح في كل طريقة من طريقتي الإنتاج ؟

5- استنتج التكلفة المتوسطة في كل طريقة من طريقتي الإنتاج ؟

جامعة الجزائر	**التاريخ:** 2003/09/27
مسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير–تخصص التحليل الاقتصادي	

الجزء الخاص بالاقتصاد الجزئي

1- عرف دالة الإنتاج ومثلها جبريًا ثم اشتق كل من الإنتاجية المتوسطة والحدية ومثلهما جبريًا وبيانيًا ؟

2- إذا قام المنتج بمضاعفة عوامل الإنتاج التي يستخدمها في دالة الإنتاج لكوب دوغلاس (*Cobb-Douglas*) بعدد صحيح ليكن λ ما هو تجانس هذه الدالة ؟

جامعة سوق أهراس–الجزائر	التاريخ: ....
مسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير–تخصص إدارة أعمال للمؤسسات الصغيرة	

التمرين الأول:---------------------------------

لتكن لدينا دالة المنفعة لمستهلك ما على الشكل التالي: $U = XY + 2X$

مع قيد الميزانية: $R = XP_x + YP_y$ بحيث أن: x و y كميتين من السلعتين X و Y سعرها على التوالي:

$P_X = 2$ $P_y = 4$ حيث أن دخل المستهلك هو $R = 32$

المطلوب:

1- إيجاد الكميتين المثلويتين x و y اللتين تحققان أكبر إشباع ممكن بطريقة لاغرانج.

2- حساب المعدل الحدي لإحلال الفني لإحلال X محل Y $TMST_{XY}$ عند التوليفة المثلى المحسوبة سابقا مع الشرح المعنى الاقتصادي لذلك.

3- حساب مقدار الدخل الذي يجب على المستهلك أن ينفقه للحصول على نفس المستوى الإشباع الأعظمي إذا تغير سعر السلعتين إلى $P_X = 4$ و $P_y = 8$

التمرين الثاني:---------------------------------

تنتج الشركة الساحلية للمواد الغذائية مادة المعجون المستعمل في صناعة المرطبات باستخدام آلات صناعية (K) ويد عاملة (L) قدرت دالة الإنتاج بالصيغة التالية:

$$q = (K-1)^{\frac{1}{4}}.L^{\frac{1}{4}}$$

تمثل كل وحدة من 1000 طن (   ) من المعجون، تقرر الشركة في الأسبوع الأول إنتاج 1000 طن من المعجون أي $(q = 1)$.

المطلوب:

1- تحديد معادلة الناتج المتساوي وكلفته في كلا الحالتين:

أ- $P_K = 1$ و $P_L = 1$

ب- $P_K = 2$ و $P_L = 3$

يمثل $_{K}$ سعر الوحدة الواحدة من رأس المال (K) المتمثل في استعمال الآلات الصناعية ويمثل P_L أجر العامل الواحد (L) المتمثل في اليد العاملة.

2- فسر سلوك الشركة من خلال مقارنة النتيجتين السابقتين.

التمرين الثالث:-----------------------------------

لنفترض أن الطلب الكلي لسوق الصفائح المعدنية بالجزائر مقسم بين شركة وطنية وشركة أجنبية خاصة بصفة متساوية، فإذا كانت التكاليف الكلية لكل من الشركتين:

الشركة الوطنية: $CT = 5X + 1$

الشركة الأجنبية: $CT = 5X + 2$

فإذا علمت أن دالة طلب السوق هي: $P = 105 - 2X$

- حدد ربح كلا من الشريكتين إذا كان السعر يحدد من طرف الشركة الوطنية حسب شروطها الخاصة وتفرضه على الشركة الأجنبية.

جامعة محمد بوقرة، بومرداس-الجزائر	التاريخ: 2009/2008
مسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير-تخصص إدارة أعمال	

السؤال الأول:------------------------------------

نفرض أن مستهلك ما يحقق المنافع الكلية التالية: 30، 56، 88، 92 وأن ثمن السلعة في السوق هي المنفعة الحدية المضحى بها والتي تساوي 12.

أحسب فائض المستهلك للوحدة الواحدة، ثم أحسب فائض المستهلك الكلي؟

علما أن ثمن السلعة (المنفعة الحدية المضحى بها) هي على التوالي: 1، 2، 3، 4، 5.

السؤال الثاني:------------------------------------

فرق بين المنافسة التامة والمنافسة الاحتكارية وقارن بين منحنيي الطلب (وكذا منحنيي الإيراد الحدي) في ظل كل منهما؟

السؤال الثالث:------------------------------------

تحدث عن منحنيي الاستهلاك-السعر، وعن منحنيي طلب المستهلك على السلعة التي تغير سعرها مستعينا بالرسم البياني لتوضيح ذلك.

السؤال الرابع:------------------------------------

لماذا يتم استخدام النماذج الحركية إلى جانب النماذج الستاتيكية (الإحصائي) في التحاليل الاقتصادي (مثلا نموذج خيوط العنكبوت إلى جانب نموذج توازن السوق الستاتيكي) ؟

جامعة جيلالي اليابس، سيدي بلعباس–الجزائر	التاريخ: 2008
مسابقة الدخول للسنة الأولى ماجستير–تخصص نقود ومالية	

التمرين الأول:-----------------------------------

أجب باختصار على ما يلي:

1- ما الذي تقيسه المرونة السعرية للطلب والمرونة الدخلية للطلب والمرونة التقاطعية بصفة عامة ؟

2- هل يستمر المحتكر في الإنتاج في الأجل القصير إذا تعرض لخسارة عند أفضل حجم لنتاجه ؟ ماذا يحدث في الأجل الطويل ؟

3- إذا كان الطلب السوقي على السلع الزراعية غير مرن للسعر، هل يؤدي المحصول المنخفض إلى زيادة أو خفض دخول الفلاحين كمجموعة ؟ ولماذا ؟

التمرين الثاني:-----------------------------------

إذا كانت دالة الإنتاج لمنتج ما: $Q = F(L,K) = 320(LK) - 2L$

حيث يمثل L,K العمل ورأس المال على التوالي.

1- أحسب الإنتاج الحدي للعمل، وما هو حجم اليد العاملة الذي يعظم دالة الإنتاج ؟

2- أحسب الإنتاج المتوسط للعمل ومتى تمر دالة الإنتاج المتوسط للعمل بحدها الأقصى ؟

3- إذا كانت: $K = 2$ و L يأخذ قيما مختلفة تجعل من الإنتاج الحدي للعمل أكبر من الصفر فعين المراحل التي يمر بها الإنتاج.

4- نفرض أن K تأخذ كذلك قيما مختلفة أحسب الإنتاج الحدي لرأس المال ؟

5- أحسب المعدل الحي الفني بين العمل ورأس المال ؟

التمرين الثالث:-----------------------------------

إذا قدرت دالة الطلب على البترول في السوق العالمية على الشكل التالي:

$$Q = 36P - 0.1$$

حيث P و Q سعر البرميل الواحد والكمية المطلوبة على التوالي.

1- أوجد مرونة الطلب للسعر ؟ ماذا تستنتج ؟

2- ما هي الفائدة من معرفة قيمة المرونة بالنسبة للدول المصدرة للبترول ؟

3- ما هي الكمية المطلوبة المتوقعة إذا ارتفع سعر البرميل من 25 إلى 30 $ ؟ ماذا تستنتج ؟

التمرين الرابع:-----------------------------------

يعتمد النشاط الاقتصادي في إحدى الدول على التصدير وقد نجحت نقابات العمال في هذه الدولة في رفع معدلات الأجور، ناقش أثر ذلك على النشاط الاقتصادي مستعينا بنظرية الإنتاجية الحدية.

التذكير ببعض الطرق في الرياضيات

نورد في هذا الملحق بعض الطرق الرياضية المستعملة بشكل أكبر في هذا المقياس بغض النظر عن استعمالها من عدمها في هذا الكتاب.

1- الأسس:

1. $x^a.x^b = x^{a+b}$	**4.** $(xy)^a = x^a y^a$	**7.** $\sqrt{x} = x^{1/2}$
2. $\frac{x^a}{x^b} = x^{a-b}$	**5.** $\left(\frac{x}{y}\right)^a = \frac{x^a}{y^a}$	**8.** $\sqrt[a]{x} = x^{1/a}$
3. $(x^a)^b = x^{ab}$	**6.** $\frac{1}{x^a} = x^{-a}$	**9.** $x^0 = 1\ (x \neq 0)$

أمثلة:

$(\boldsymbol{a})$. $x^2.x^4 = x^6$ $\quad$ $(\boldsymbol{d})$. $(xy)^4 = x^4y^4$ $\quad$ $(\boldsymbol{g})$. $\sqrt{x} = x^{1/2}$

$(\boldsymbol{b})$. $\frac{x^6}{x^3} = x^3$ $\quad$ $(\boldsymbol{e})$. $\left(\frac{x}{y}\right)^3 = \frac{x^3}{y^3}$ $\quad$ $(\boldsymbol{h})$. $\sqrt[6]{x} = x^{1/6}$

$(\boldsymbol{c})$. $(x^{-1})^2 = x^{-2}$ $\quad$ $(\boldsymbol{f})$. $\frac{1}{x^5} = x^{-5}$ $\quad$ $(\boldsymbol{i})$. $x^0 = 1\ (x \neq 0)$

2- الجذور:

1. $\left(\sqrt[n]{x}\right)^n = x$	**2.** $\sqrt[m]{\sqrt[n]{x}} = \sqrt[mn]{x}$
3. $\sqrt[n]{x}\ .\ \sqrt[n]{y} = \sqrt[n]{xy}$	**4.** $\frac{\sqrt[n]{x}}{\sqrt[n]{y}} = \sqrt[n]{\frac{x}{y}} \qquad (y \neq 0)$

أمثلة:

$(\boldsymbol{a})$. $\left(\sqrt[3]{27}\right)^3 = \sqrt[3]{27}.\sqrt[3]{27}.\sqrt[3]{27} = 3\ .3\ .3 = 27$

$(\boldsymbol{b})$. $\sqrt[2]{\sqrt[3]{64}} = \sqrt[6]{64} = \pm 2$

$(\boldsymbol{c})$. $\sqrt{8}\ .\ \sqrt{18} = \sqrt{144} = \pm 12$

$(\boldsymbol{d})$. $\frac{\sqrt[4]{1782}}{\sqrt[4]{22}} = \sqrt[4]{\frac{1782}{22}} = \sqrt[4]{81} = \pm 3$

2- النهايات: نفترض $f(x)$ و $g(x)$ دالتان فإن قواعد النهايات مبينة فيما يلي:

1. $\lim_{x\to a} k = k$ ($k =$ ثابت)
2. $\lim_{x\to a} x^n = a^n$ ($k =$ عدد صحيح موجب)
3. $\lim_{x\to a} k\,f(x) = k \lim_{x\to a} f(x)$ ($k =$ ثابت)
4. $\lim_{x\to a}[f(x) \pm g(x)] = \lim_{x\to a} f(x) \pm \lim_{x\to a} g(x)$
5. $\lim_{x\to a}[f(x)\,.\,g(x)] = \lim_{x\to a} f(x)\,.\,\lim_{x\to a} g(x)$
6. $\lim_{x\to a}[f(x) \div g(x)] = \lim_{x\to a} f(x) \div \lim_{x\to a} g(x)$ $\left(\lim_{x\to a} g(x) \neq 0\right)$
7. $\lim_{x\to a} [f(x)]^n = \left[\lim_{x\to a} f(x)\right]^n$ $(0 < n)$

3- الاستمرارية: الدالة المستمرة هي الدالة التي ليس لها إنكسارات في منحاها، إذ يمكن أن ترسم دون رفع القلم من الورقة. فالدالة f تكون مستمرة عند $x = a$ إذا:

أ. $f(x)$ معرفة، أي توجد عند $x = a$.

ب. $\lim_{x\to a} f(x)$ موجودة.

ج. $\lim_{x\to a} f(x) = f(a)$

والواقع أن جميع دوال كثيرة الحدود هي دوال مستمرة، كما أن جميع الدوال النسبية هي دوال مستمرة ما عدا تلك التي تكون غير معرفة، أي يكون مقامها مساويا للصفر.

4- ميل دالة خط المنحنى: ميل دالة خط المنحنى غير ثابت حيث يختلف عند نقاط مختلفة من المنحنى. إذا افترضنا أن كميات السلعتين x و y مدونتان في العمودان الفواصل والتراتيب على التوالي، فإن ميل المنحنى بين النقطتين x_1 و x_2 أو بين النقطتين y_1 و y_2 يساوي:

$$s \text{ ميل} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

5- التفاضل: هو عملية إيجاد مشتقة الدالة.

الدالة الأصلية	الدالة المشتقة
1. $f(x) = k \quad (k = \text{ثابت})$	**1.** $f'(x) = 0$
2. $f(x) = mx + b$	**2.** $f'(x) = m$
3. $f(x) = kx^n$	**3.** $f'(x) = k.n.x^{n-1}$
4. $f(x) = g(x) \pm h(x)$	**4.** $f'(x) = g(x) \pm h(x)$
5. $f(x) = g(x) .\ h(x)$	**5.** $f'(x) = g(x).h'(x) + g'(x).h(x)$
6. $f(x) = \frac{g(x)}{h(x)} \quad (h(x) \neq 0)$	**6.** $f'(x) = \frac{g'(x).h(x) - g(x).h'(x)}{[h(x)]^2}$
7. $f(x) = [g(x)]^n$	**7.** $f'(x) = n[g(x)]^{n-1}.g'(x)$

أ- قاعدة السلسلة في الاشتقاق: إذا كانت y دالة في u و u بالتالي دالة في x أي: $y = f(x)$ و $u = g(x)$ ومن ثم فإن $y = f[g(x)]$. فإن مشتقة y بالنسبة لـ x تساوي مشتقة الدالة الأولى بالنسبة لـ u مضروبة في مشتقة الدالة الثانية بالنسبة لـ x. أي:

$$\frac{\delta y}{\delta x} = \frac{\delta y}{\delta u} . \frac{\delta u}{\delta x}$$

مثال: إذا أعطيت الدالة: $y = (4x^3 + 7)^5$ ولكي تستخدم قاعدة السلسلة افترض أن: $y = u^5$ وأن u تساوي: $u = 4x^3 + 7$ ومنه فإن: $\frac{\delta y}{\delta u} = 5u^4$ و $\frac{\delta u}{\delta x} = 12x^2$ وبالتعويض بهذه القيم في الصيغة العامة نجد:

$$\frac{\delta y}{\delta x} = \frac{\delta y}{\delta u} . \frac{\delta u}{\delta x} \Rightarrow 5u^4 . 12x^2 = 60x^2u^4$$

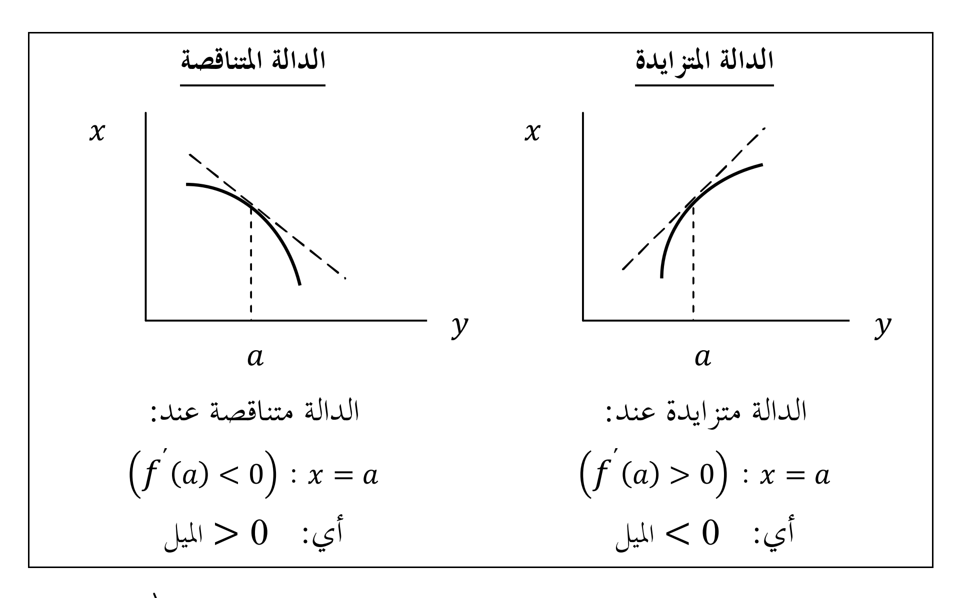
ب– المشتقات من الدرجة العليا: المشتقة من الدرجة الثانية، تكتب $f'(x)$ تقيس الميل ومعدل التغيير المشتقة الأولى التي تقيس الميل ومعدل تغيير الدالة الأصلية. والمشتقة من الدرجة الثالثة، تكتب $f'''(x)$ تقيس الميل ومعدل التغيير المشتقة الثانية ...وإلخ.

ج– مشتق الدالة الآسية: مشتق الدالة الأسية الطبيعية تساوي الدالة الأسية الطبيعية مضروبة في مشتق الأس. إذا أعطيت لك الدالة $f(x) = e^{g(x)}$ حيث $g(x)$ دالة قابلة للتفاضل ومشتقها هو: $f'(x) = e^{g(x)}.g'(x)$

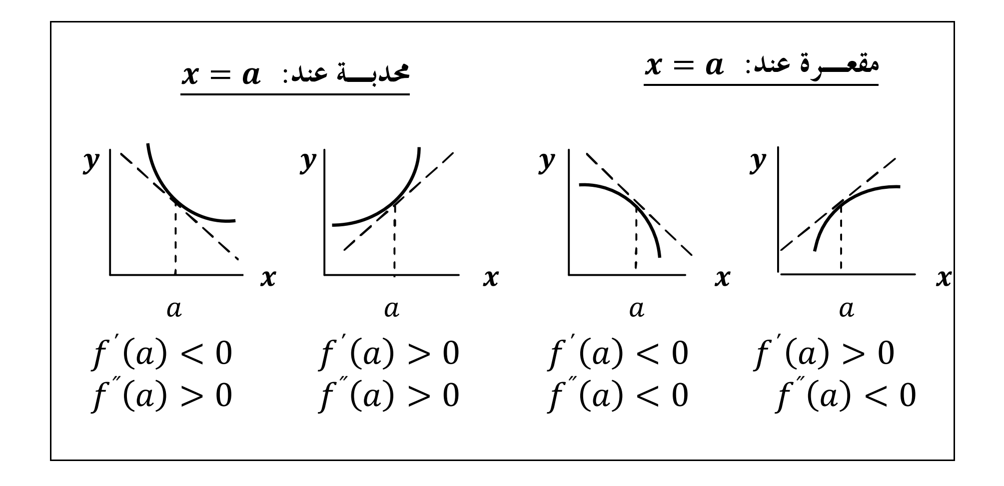
6– التكامل: غالبا ما يستعمل التكامل في هذا المقياس لحساب المساحات. حيث نلخص أهم قواعدها في ما يلي:

- التكامل الثابت k هو: **1.** $\int kdx = kx + c$
- التكامل الواحد،يكتب ببساطة dx وليس $(1dx)$ هو: **2.** $\int dx = x + c$
- تكامل دالة القوى n (مع : $n \neq -1$): **3.** $\int x^n dx = \frac{1}{n+1} x^{n+1} + c$
- تكامل x^{-1} أو $\left(\frac{1}{x}\right)$ هو: **4.** $\int x^{-1}dx = \text{In } x + c \quad (x > 0)$
- تكامل الدالة الأسية الطبيعية: **5.** $\int e^{kx}dx = \frac{1}{k} e^{kx} + c$
- تكامل: الثابت مضروب في الدالة يساوي الثابت مضروب في تكامل الدالة: **6.** $\int k\, f(x)dx = k \int k\, f(x)dx$
- **7.** $\int [f(x) \pm f(x)]\, dx = \int f(x)dx \pm \int f(x)dx$
- **8.** $\int -f(x)dx = -\int f(x)dx$

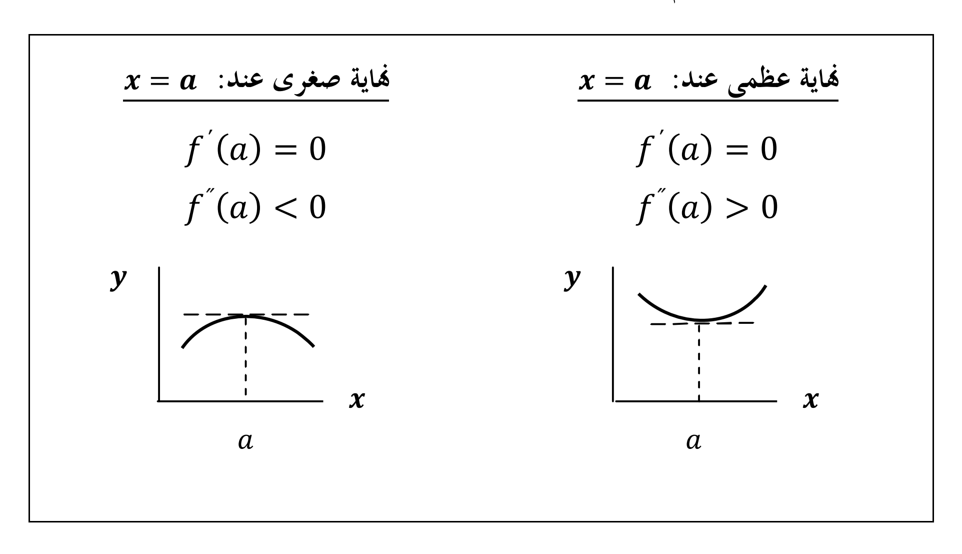
7- الدوال المتزايدة والمتناقصة: يقال أن الدالـــة $f(x)$ متزايدة أو متناقصة إذا كان:



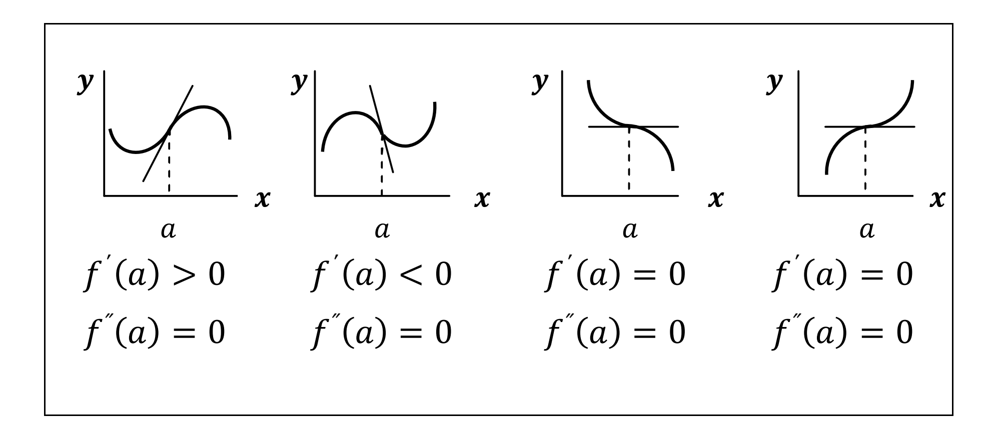
8- التقعر والتحدب (بالنسبة لنقطة الأصل 0): إذا كان $\overset{''}{(a)} < 0$ عند كل نقطة في المجال فإن الدالة $f(x)$ مقعرة تامة وإذا كان $f''(a) > 0$ عند كل نقطة في المجال، فإن الدالة $f(x)$ محدبة تامة.



9- النهايات العظمى والصغرى: من أجل التمييز رياضيا بين النهايات العظمى وكذا الصغرى فيستخدم اختبار المشتقة الثانية. فإذا كان:



10- نقطة التحول: هي نقطة على المنحنى تقطع عندها الدالة خط المماس وتتغير من مقعرة إلى محدبة (التزايد (التناقص) بمعدل متزايد إلى التزايد (التناقص) بمعدل متناقص) والعكس بالعكس. أنظر نقاط التحول عند: $x = a$ في الشكل أدناه:



11- المحددات: هي عبارة عن طرق رياضية تسمح لنا بحل جملة من المجاهيل.

حيث هناك عدة طرق نكتفي بطريقة واحدة:

أ- المحددات من الدرجة الثانية:

$$A = \begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} = ad - cb$$

ب- المحددات من الدرجة الثالثة:

$$A = \begin{vmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{vmatrix} = a\begin{vmatrix} e & f \\ h & i \end{vmatrix} - b\begin{vmatrix} d & f \\ g & i \end{vmatrix} + c\begin{vmatrix} d & e \\ g & h \end{vmatrix}$$

- ونتم حل هذا المحدد باعتماد على طريقة المحدد من الدرجة الثانية.

ج- المحددات من الدرجة الرابعة:

$$A = \begin{vmatrix} a & b & c & d \\ e & f & g & h \\ i & g & k & l \\ m & n & o & p \end{vmatrix} = a\begin{vmatrix} f & g & h \\ g & k & l \\ n & o & p \end{vmatrix} + b\begin{vmatrix} e & g & g \\ i & k & l \\ m & o & p \end{vmatrix}$$

$$+c\begin{vmatrix} e & f & h \\ i & g & l \\ m & n & p \end{vmatrix} + d\begin{vmatrix} e & f & g \\ i & g & k \\ m & n & o \end{vmatrix}$$

- ومن ثم نتم حل هذا المحدد بفك المحددات من الدرجة الثالثة ثم من الدرجة الثانية وهكذا.

المصطلحات

Prix	P	السعر
Quantité	Q	الكمية
Revenu	R	الدخل
Demande individuelle	Q_d	طلب الفرد
Demande du marché	Q_D	الطلب السوقي
Utilité totale	UT	المنفعة الكلية
Utilité marginale	UM	المنفعة الحدية
Impôt	T	الضريبة
Elasticité - prix de la demande	E_{pd}	المرونة الطلب السعرية
Elasticité – revenu de la demande	E_{rd}	المرونة الطلب الدخلية
Elasticité - croisée de la demande	E_{cd}	المرونة الطلب التقاطعية
Taux marginal de substitution	TMS	المعدل الحدي للإحلال
Produit total	PT	الإنتاج الكلي
Produit moyen	PM	الإنتاج المتوسط
Produit marginal	Pm	الإنتاج الحدي
Main-d'œuvre	L	العمل
Capital		رأس المال
Taux marginal de substitution technique	$TMST$	المعدل الحدي للإحلال التقني

Coût total (*Dépenses totales*)	CT	التكلفة الكلية
Coût fixe	CF	التكلفة الثابتة
Coût variable	CV	التكلفة المتغيرة
Coût total à court terme	CT	التكلفة الكلية في المدى القصير
Coût moyen à court terme	CM	التكلفة المتوسطة في المدى القصير
Coût marginal à court terme	Cm	التكلفة الحدية في المدى القصير
Coût total à long terme	CTL	التكلفة الكلية في المدى الطويل
Coût moyen à long terme	CML	التكلفة المتوسطة في المدى الطويل
Coût marginal à long terme	CmL	التكلفة الحدية في المدى الطويل
Coût moyen (*Total*)	CA	متوسط التكلفة (الكلية)
Coût fixe moyen	CFA	متوسط التكلفة الثابتة
Coût variable moyen	CVA	متوسط التكلفة المتغيرة
Revenu total	RT	الإيراد الكلي
Revenu moyen	RM	الإيراد المتوسط
Revenu marginal	Rm	الإيراد الحدي
Profit	π	الربح

المحتويات

المسابقات المقترحة للحل **الموضوع**